

*Epidemiologia de Campo*

FETP

*Guatemala*

Dr. Otto Rolando Cano Velasquez

# TABLA DE CONTENIDOS



**Dr. Otto Rolando Cano Velásquez**  
**FETP Guatemala**

## **Sección A:** **Brotes**

- Sección a1: Brote de Rubéola en el Tejar, Chimaltenango. Julio – Septiembre del año 2,001.
- Sección a2 Presentación: Brote de enfermedad febril eruptiva. El tejar, Chimaltenango. Septiembre 2,001.
- Sección a3: Brote Epidémico de Malaria Aldea Paxcaman, Flores Petén Norte. Julio 2,001
- Sección a3a: Presentación: Brote Epidémico de Malaria Aldea Paxcaman, Flores Petén Norte. Julio 2,001.
- Sección a4: Informe Preliminar. Brote de diarrea, aldea Buena Vista, Chimaltenango. Noviembre de 2,001
- Sección a5: Presentación: Brote de Enfermedad Transmitida por Alimentos. Aldea Buena Vista, Chimaltenango, Noviembre 2,001.
- Sección a6: Brote de Intoxicación por Alimentos, Aldea Buena Vista, Chimaltenango, Guatemala. Noviembre 2,001.
- Sección a7: Brote de Enfermedad febril. Area de salud de Zacapa, Aldea Santa Cruz, Río Hondo. 24 de Mayo, 2,002.
- Sección a8: Presentación: Brote de Conjuntivitis, Santa Cruz, Río Hondo. Mayo, 2,002.
- Sección a9: Presentación: Brote de Enfermedad gastrointestinal en una Comunidad. San Andres Osuna, Escuintla, abril 2,002.
- Sección a10: Entrevista Brote de Gastroenteritis. San Andres Osuna, Escuintla, Marzo 2002.
- Sección a11: Brote de Intoxicación Alimenticia. Area de Salud de Escuintla. Aldea Osuna, Escuintla. 23 de Marzo 2,002.

## **Sección B:**

### **Análisis:**

Sección b1: Análisis de Infecciones respiratorias agudas (IRA) 2,001.

Sección b2: Infecciones de transmisión Sexual.

Sección b3: Presentación: Vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA, Vigilancia Centinela MSPAS. MERTUG – CDC. Marzo 2,003.

Sección b4: Presentación: Notificación de Caso en SIDA. Importancia y objetivos de la vigilancia epidemiológica. Antigua 9-10 mayo 2002.

Sección b5: Presentación: Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia Epidemiológica VIH/SIDA. Guatemala, marzo 2,003.

Sección b6: Presentación: SIDA. Análisis Base de datos PNSIDA-Vigepi. Guatemala 1,984-Octubre 2,002.

Sección b7: Presentación: SIDA. Análisis Descriptivo. Base de datos (6). PNSIDA-Vigepi. Guatemala 1,984 - Abril 2,003.

Sección b8: Revisión de Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia de VIH/SIDA. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Antigua Guatemala 9-10 Mayo de 2,002.

Sección b9: Presentación: Normas, principios y recomendaciones para la Vigilancia de VIH/SIDA.

Sección b10: Presentación: Normas, principios y recomendaciones para la Vigilancia de epidemiológica VIH/SIDA. Guatemala julio 2,003.

Sección b11: Presentación: Sistema de Vigilancia Epidemiológica SIDA. Guatemala 1984-2001.

Sección b12: Presentación: Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia VIH/SIDA. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala, mayo de 2,003.

Sección b13: Borrador: Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia de VIH/SIDA. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala, mayo de 2,003.

Sección b14: Situación del Sida en Guatemala. Antigua Guatemala, Mayo 2,002.

Sección b15: Algoritmo para la Vigilancia Epidemiológica de SARS. Aeropuertos, Puertos Marítimos, Fronteras.

Sección b16: Presentación: Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS). Guatemala, abril 2,003.

Sección b17: Vigilancia de Conjuntivitis.

Sección b18: Presentación: Indicadores Básicos de Salud. Guatemala, 2000.

## **Sección c: INVESTIGACION**

Sección c1: Residualidad de dos carbamatos como control químico de la Malaria. Aldea Florido Aceituno, Municipio de Escuintla Managua, municipio de Managua. Departamento de Escuintla. Guatemala. Escuintla Julio – Noviembre de 2,004.

Sección c1a: Presentación. Residualidad de dos carbamatos como control químico de la Malaria. Pruebas Biológicas de pared. Aldea Florido Aceituno, Municipio de Escuintla Managua, municipio de Managua. Departamento de Escuintla. Guatemala. Escuintla Julio – Noviembre de 2,004.

Sección c2: Brote de Rotavirus Guatemala 2004.

Sección c3: Presentación: Evaluación de la Cobertura de Vacunación, Santa Apolonia, Chimaltenango. Programa de Especialización en Epidemiología aplicada. Guatemala, Noviembre 2001.

Sección c4: Presentación: Prevalencia de Enfermedad Diarreica, Infecciones Respiratorias y estado Vacunal en niños menores de 5 años. Municipio de San Juan Aloenango. Sacatepequez. Octubre 2003.

Sección c5: Estudio de Prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas, San Juan Alotenango. Sacatepequez. Guatemala. Octubre 2003.

Sección c6: Presentación: Prevalencia de Lesiones, Cabecera Departamental de Chimaltenango, Octubre 2003 a Septiembre 2004. Programa de Especialización en Epidemiología Aplicada. IV Cohorte, 2004

Sección c7: Presentación: Prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas. Teculután, Zacapa. Guatemala, Septiembre 2002

Sección c8: Factores de Riesgo Asociados a Enfermedades no Transmisibles en la zona Urbana del municipio de Teculután, Zacapa. Agosto 2002.





Dirección de Área de Chimaltenango  
Vigilancia Epidemiológica

## Informe

### **INVESTIGACIÓN DE BROTE EN CHIMALTENANGO, SEPTIEMBRE 2001**

**Fecha:** 12 -14 de Septiembre del 2001

**De:** Dr. Carlos Flores. Jefe de Vigilancia Epidemiológica MSPAS.  
Dr. Otto Rolando Cano. Vigilancia Epidemiológica MSPAS  
Dr. Adolfo Miranda Jefe de Vigilancia. Área de Salud Chimaltenango  
Dr. Augusto López Consultor CDC  
**A:** Dra. Virginia Moscoso Jefa Departamento de Epidemiología. MSPAS  
**CC:** Dr. Víctor Manuel Marroquín. Jefe del Área de Chimaltenango

**Asunto:** Informe sobre Investigación de Brote de Rubéola en Chimaltenango, Septiembre 2001

#### **Personas Entrevistadas:**

- ♦ Dra. Noemí Guitz. Medica de la Clínica de la Fábrica Don Bang
- ♦ Dr. Eric Soberanis. Director del Hospital Nacional de Chimaltenango
- ♦ Dra. Gloria Quiroga. Directora del Centro de Salud El Tejar.
- ♦ Dra. Julia Vela. Directora del Centro de Salud Zaragoza.

### **BROTE DE RUBÉOLA EN MAQUILA. EL TEJAR. CHIMALTENANGO. SEPTIEMBRE 2001**

**Objetivo:** Investigación y Control de Brote de Rubéola en Maquila, en el Municipio de El tejar, departamento de Chimaltenango, Guatemala. Septiembre del 2001

#### **Actividades Realizadas**

##### **Entrevistas con Autoridades de Salud Locales**

1. **Reunión con Dra. Noemí Guitz, Jefa de la Clínica de la Maquila:** se le comunica que hay un brote de rubéola en la Maquila y el riesgo que representa para las embarazadas. Se le solicitó participar en la encuesta de los casos entre los trabajadores, proporcionó la información del Censo de la fábrica, se acordó continuar con la búsqueda activa de casos y que los refiera al hospital nacional Chimaltenango. Se dejaron modelos de las fichas epidemiológicas y del censo.

**2. Dr. Eric Soberanis**

Se visita al doctor Soberanis, se le informa del brote de rubéola en la Maquila, se puso en comunicación con todos los servicios del hospital para búsqueda de otros casos. La emergencia dice haber examinado a 7 de los casos (5 eran trabajadores de la Maquila). Se le pide que los médicos de emergencia notifiquen casos al área de salud.

**3. Dra. Gloria Quiroa** Jefa del centro de Salud de El Tejar

Se le comunica sobre el brote y se le solicita que entre en contacto con la Dra. Guitz de la Maquila. Y que inicie acciones de prevención y promoción a los trabajadores, se distribuyeron volantes con información sobre la enfermedad..

**4. Dra. Yolanda Vela .**

Se le notificó la presencia de dos casos en su distrito, se hizo la visita a los dos casos, encontrándose que estos se encuentran en fase de recuperación. Se hizo promoción, investigó contactos familiares. No se encontraron casos adicionales

**Búsqueda Activa de Casos**

1. En el hospital Nacional, y Servicios de Salud del Municipio de Chimaltenango
2. Colegios y Escuelas Públicas

**Revisión de Fichas en Hospital y centros de Salud y la Maquila**

1. Se revisó la información de los libros de emergencia del hospital nacional y consulta externa desde el 1 de julio del 2001
2. Entrevista con la pediatra del hospital
3. Revisión de las fichas medicas de la maquila

**Desarrollo de Ficha de Investigación**

1. Se preparó una ficha de investigación sobre rubéola.

**RESULTADOS**

## **Brote de Rubéola en el Tejar, Chimaltenango Julio – Septiembre del año 2,001**

Adolfo Miranda<sup>1</sup>, Augusto López<sup>2</sup>, Rolando Cano, Carlos Flores<sup>3</sup>

### Indagación Inicial:

El departamento de Chimaltenango cuenta con 439,412 habitantes, está ubicado al occidente de la república a 52 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital, tiene 17 municipios. El 80% de su población es indígena del grupo Kakchiquel, 45% se encuentra en el área rural. Es un departamento en su mayoría agrícola, se encuentra la presencia de industria, principalmente maquilas.

El día 6 de septiembre la Unidad de Epidemiología del Area de Salud tiene conocimiento que al Hospital Nacional han consultado 4 pacientes a quienes se les diagnóstico como sospechosos de sarampión, todos procedentes de una fábrica de confección de ropa, en el municipio del Tejar.

En la fábrica laboran 2,655 trabajadores, y cuenta con una clínica atendida por 1 doctora y 2 enfermeros. En entrevista con la Doctora informó que desde hace 20 días aproximadamente habían consultado trabajadores con tos, coriza y rash, por lo que se tomó como medidas iniciales suspensión de labores temporalmente a los casos dándoles tratamiento sintomático.

El día 12 de septiembre un equipo del nivel central apoya al área de salud de Chimaltenango para realizar el estudio y abordaje del brote.

Se han tomado 8 muestras de sangre para enviar al laboratorio en cumplimiento a las normas del programa nacional de inmunizaciones, para el diagnóstico etiológico de la enfermedad febril eruptiva. Los resultados enviados por el Laboratorio Nacional de Referencia es de cinco de ellos positivos a IgM para Rubéola.

Para poder estandarizar la información se definió como caso de Rubéola de la siguiente manera:

**Casos Sospechoso de Rubéola:** Todo paciente no importando su edad ni sexo, que proceda de Chimaltenango y que a partir del 1 de julio halla presentado exántema y adenopatía retroauricular y además que tenga o no fiebre, coriza y tos.

---

<sup>1</sup> Médico Epidemiólogo del Area de Chimaltenango

<sup>2</sup> Consultor residente CDC

<sup>3</sup> Vigilancia Epidemiológica

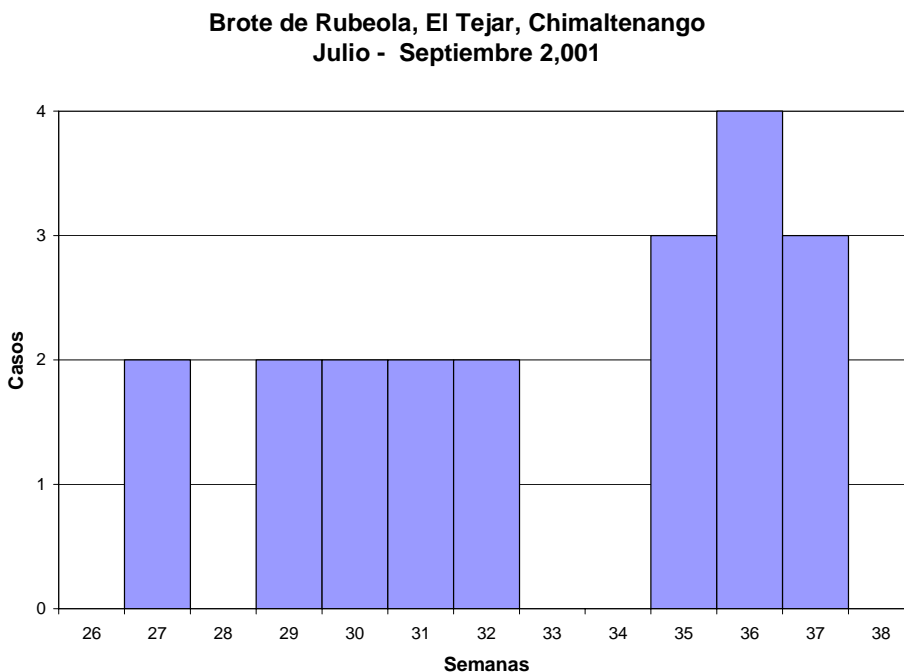
**Caso Confirmado de Rubéola:** Todo paciente que cumpla con la definición de caso pero que además sea confirmado por prueba de IgM positiva a Rubéola.

Con la información disponible se construye una base de datos en Excel para caracterizar el brote.

### Sintomatología:

Signos y síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Rash	20	100
Adenopatía	19	95
Fiebre	17	85
Tos	12	60

### Caracterización en el tiempo:

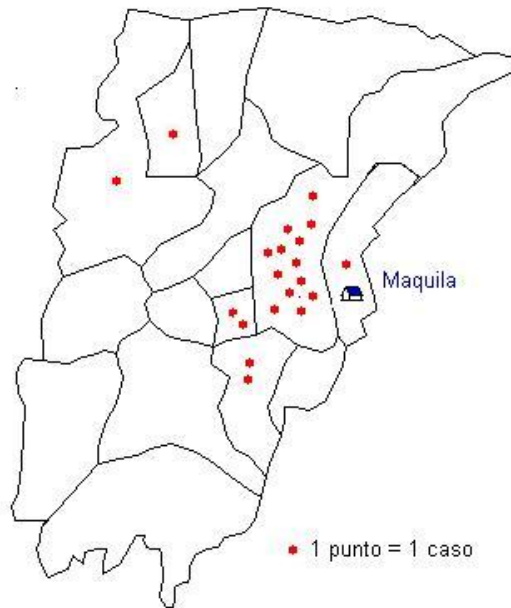


El caso primario corresponde a un paciente masculino de 26 años de edad, originario de Chimaltenango que inició síntomas el 3 de julio. La curva epidémica se caracteriza por ser de fuente propagada con transmisión de persona a persona, se considera la convivencia de los trabajadores en la fábrica facilitó el modo de transmisión así como el hecho de ser

susceptibles ha esta enfermedad.

### Caracterización en relación a lugar:

**Brote de Rubéola en Chimaltenango**  
**Mapeo de Casos**  
**Julio - Septiembre de 2,001**



A la presente fecha se han acumulado 20 casos que llenan los criterios de la definición de sospechoso, cuando se observa por lugar de trabajo 15 corresponden a la fábrica, pero al distribuirlos por lugar de residencia se localizan principalmente en el municipio de Chimaltenango (13), San Andrés Itzapa (2), Zaragoza (2), El Tejar (1), Tecpán (1) y Santa Apolonia (1).

Se considera la magnitud real de los casos es mayor a lo registrado, debido a la extensión territorial afectada en que se han distribuido los casos. Se considera por lo leve de la enfermedad muchos pacientes no han consultado a los servicios de salud.

### Caracterización en relación a persona:

De los 20 casos registrado, 11 son mujeres (55%) y 9 hombres (45%). La tasa de ataque en la fábrica para las mujeres es de 0.7 por 100 trabajadoras (total de trabajadoras mujeres 1,360). La tasa de ataque para hombres es de 0.5 por 100 trabajadores y la tasa de ataque general fue de 0.6 por 100 trabajadores de la fábrica textil. (total de trabajadores en la fábrica 2,655).

Del total de casos registrado el rango es de 8 a 38 años, con una media de 20 años de edad.

De los 20 casos 15 son trabajadores de la fábrica, el riesgo de enfermar para los trabajadores fue de:

2 por 100 trabajadores de 15 a 19 años  
1 por 100 trabajadores de 20 a 24 años y  
2 por 100 trabajadores de 25 a 59 años.

Se registró un caso en una persona de sexo femenino de 23 años con un embarazo de 29 semanas, esta persona será objeto de seguimiento hasta el momento de su parto.

No se han registrado muertes por esta enfermedad quedando la tasa de letalidad en 0%.

**Factores que facilitaron el aparecimiento del brote:**

S.V. de 26 años fue el caso primario, el refirió que su hijo presento la misma sintomatología 4 días antes, esta persona se sospecha fue la fuente de infección para los demás trabajadores de la fábrica. Su esposa caso No. 3 es la persona embarazada.

Las personas son susceptibles, debido a que no han tenido contacto con el virus por vacunación o por enfermedad previa.

La convivencia que se realiza en el lugar de trabajo facilito la transmisión de la enfermedad.

**Conclusiones:**

Ha sucedido un brote de Rubéola.

Las personas más afectadas son los trabajadores de una fábrica textil.

El grupo más afectado ha sido los del sexo femenino y por edad en promedio los de 20 años,

Ha sucedido un caso en una mujer embarazada, que tiene probabilidad de tener un niño con rubéola congénita.

**Recomendaciones:**

Es importante investigar los brotes debido a que proporcionan información adicional.

Se recomienda al Programa Nacional de Inmunizaciones estudiar la posibilidad de vacunar además de los niños de 1 año a otros grupos de riesgo por ejemplo, escolares mujeres.

Realizar plan de vigilancia ante el riesgo de aparecimiento de nuevos casos, así como hacer seguimiento especializado a la embarazada.

Chimaltenango, 14 de Septiembre de 2001

**“Brote de Rubéola en una fabrica, aldea El Tejar, Chimaltenango-Guatemala ,septiembre 2,001”**

Cano Otto, (1); A. Miranda(2), C. Flores(3), A. López(4)

1)Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud / EEA/ FETP; 2) Epidemiología de Chimaltenango,

3) Jefe de Vigilancia Epidemiológica / FETP 4) CDC

**Antecedentes:** EL 12 de septiembre del 2001, se notifica del área de salud de Chimaltenango a la jefatura de epidemiología, la ocurrencia de varios casos con signos y síntomas de enfermedad febril eruptiva en una fabrica de ropa.

**Métodos:** Estudio descriptivo, ficha de investigación y se revisaron fichas clínicas en el hospital departamental, centro de salud y la clínica de la fábrica para documentar pacientes que hubieran sido catalogados como rubéola, así como también toma de muestra sanguínea en todo paciente sospechoso por definición operativa de caso: Persona de cualquier edad que cursa con rash, adenopatías postauricular, occipital, o cervical posterior acompañado o no de fiebre.

**Resultados:** Brote de Rubéola, 20 casos registrados, tasa de ataque general en la fabrica 0,6 %, se lograron tomar 8 muestras, para una positividad de IgM para rubéola del 62.5% (5), 0 % de letalidad una de ellas paciente femenina de 23 años de edad con un embarazo de 29 semanas de gestación, esta paciente fue el caso índice en la fabrica, pues laboraba en la misma.

**Conclusiones:** Es imprescindible el acompañamiento técnico y el monitoreo a nivel local para la evaluación de coberturas de vacunación ideales y el índice de febriles a través de las salas situacionales, para la toma de acciones oportunamente. Se sensibilizara al programa nacional de inmunizaciones para que se abarque al grupo escolar principalmente mujeres.

**“Uso del carnét de vacunación y su Importancia en Coberturas de Vacunación”  
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango-Guatemala  
,noviembre, 2,001”**

Cano Otto, (1);.A. López(2)

1)Vigilancia Epidemiológica, Ministerio de Salud / EEA/ FETP; 2) Asesor para Guatemala del CDC

**Antecedentes:** En noviembre del 2,001, se realiza una encuesta para evaluar las coberturas de vacunación en un municipio considerado crítico por bajas coberturas en vacunación y determinar los factores que inciden en la misma.

**Métodos:** Estudio Observacional Descriptivo Transversal , bajo la metodología de muestreo estratificado por conglomerados proporcional al tamaño de la población, la población objetivo niño(a) de 12 y 47 meses, que tuviera o no carnét, nacido entre 19-11-97 y 19-11-00. Los resultados se procesaron y analizaron mediante el programa de Epi Info versión 6.04.

**Resultados:** El 77 % de la muestra presentó carnét (185/240). Porcentaje de carnét con mal registro por biológico: Primeras dosis: BCG 26.6%,OPV22.3%, DPT 20.6 % VAS 21.5%. Segundas dosis: OPV 20.6%, DPT 18.9%. Terceras dosis OPV 20.2%, DPT 18.5%. El mostrar carnét tuvo un OR:13.07 ( IC95% 1,10 – 4,78)

**Conclusiones:** El mal registro, llenado o no tener oportunamente el carnét limita el monitoreo de niños para que terminen su esquema de vacunación. El carnét aumenta e 13 veces mas la oportunidad de llevar un buen monitoreo en los esquemas de vacunación.





# Brote de enfermedad febril eruptiva

El Tejar, Chimaltenango

Septiembre 2001

Otto Rolando Cano  
FETP

# Introducción

El departamento de Chimaltenango cuenta con 439,412 habitantes, está ubicado al occidente de la república a 52 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital, tiene 17 municipios.

El 80% de su población es indígena del grupo Kakchiquel, 45% se encuentra en el área rural. Es un departamento en su mayoría agrícola, se encuentra la presencia de industria, principalmente maquilas.

# Antecedentes

El día 6 de septiembre la Unidad de Epidemiología del Area de Salud tiene conocimiento que al Hospital Nacional han consultado 4 pacientes a quienes se les diagnóstico como sospechosos de sarampión, todos procedentes de una fábrica de confección de ropa, en el municipio del Tejar.

En la fábrica laboran 2,655 trabajadores, y cuenta con una clínica atendida por 1 doctora y 2 enfermeros. En entrevista con la Doctora informó que desde hace 20 días aproximadamente habían consultado trabajadores con tos, coriza y rash, por lo que se tomó como medidas iniciales suspensión de labores temporalmente a los casos dándoles tratamiento sintomático.

# Objetivo

Investigar y controlar el brote

# Material y Métodos

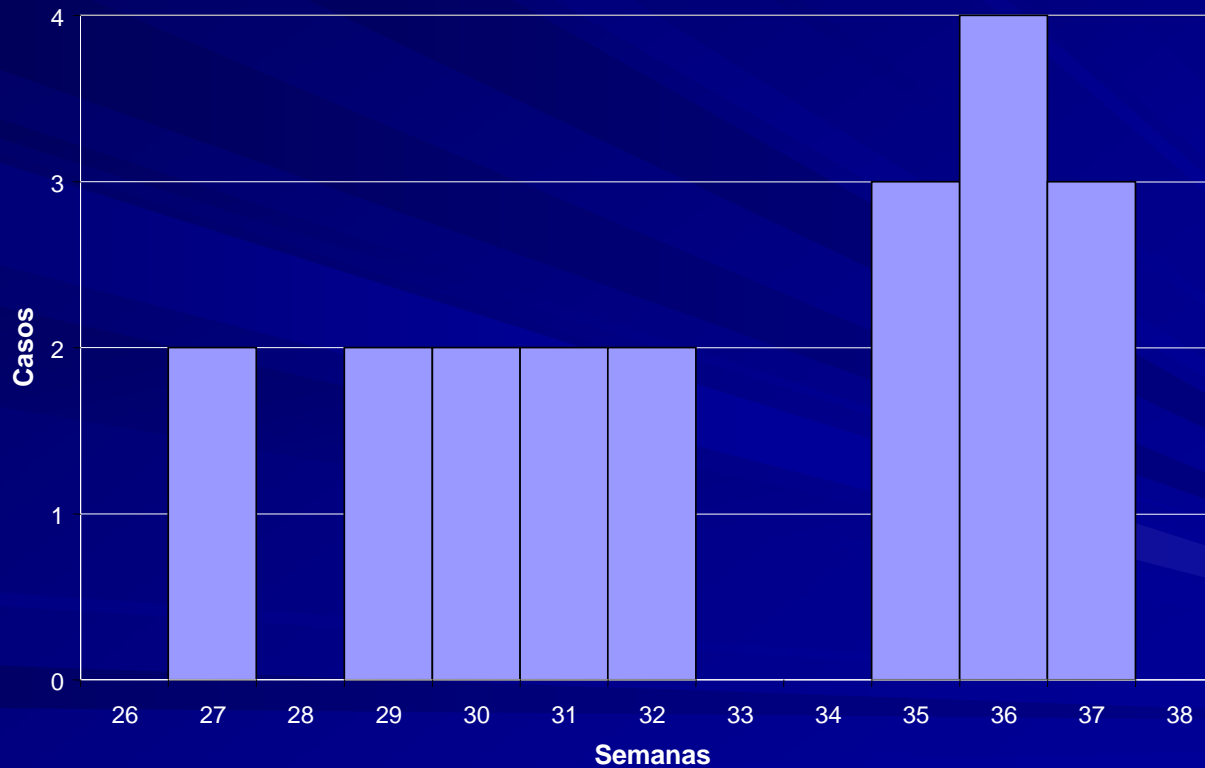
- Definición de caso
- Entrevista a casos, director centro de salud, director del hospital y medica de la maquila de ropa.
- Búsqueda activa de casos y contactos
- Toma de muestra para laboratorio.

# Definiciones operativas

- Casos Sospechoso de Rubéola: Todo paciente no importando su edad ni sexo, que proceda de Chimaltenango y que a partir del 1 de julio halla presentado exántema y adenopatía retroauricular y además que tenga o no fiebre, coriza y tos.
- Caso Confirmado de Rubéola: Todo paciente que cumpla con la definición de caso pero que además sea confirmado por prueba de IgM positiva a Rubéola.

# Resultados

**Brote de Rubeola, El Tejar, Chimaltenango  
Julio - Septiembre 2,001**



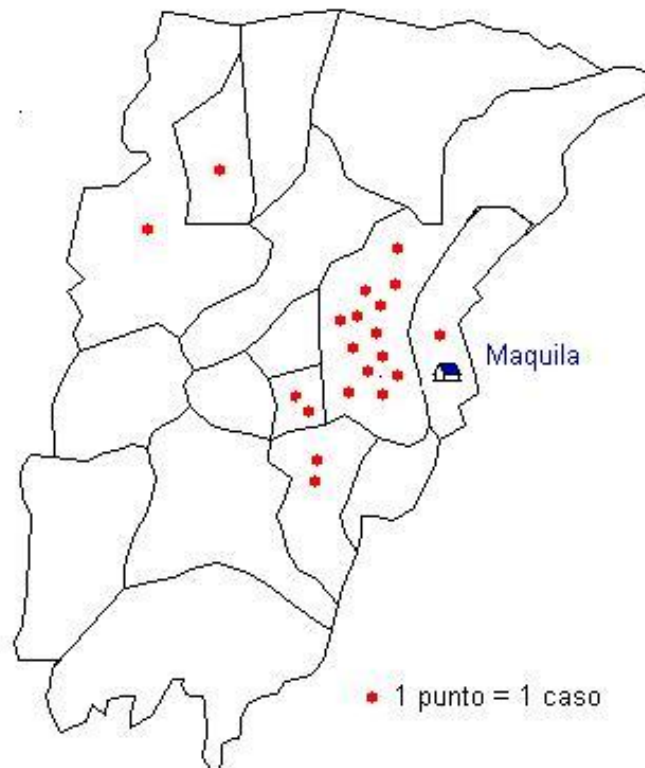
# Resultados

<b>Signos y síntomas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Rash	20	100
Adenopatía	19	95
Fiebre	17	85
Tos	12	60



# Distribución geográfica de casos

**Brote de Rubeola en Chimaltenango**  
**Mapeo de Casos**  
**Julio - Septiembre de 2,001**



# Discusión

Es imprescindible el acompañamiento técnico y el monitoreo a nivel local para la evaluación de coberturas de vacunación ideales y el índice de febriles a través de las salas situacionales, para la toma de acciones oportunamente.

Se debe insistir al programa nacional de inmunizaciones para que se abarque al grupo escolar principalmente mujeres.

# Conclusiones

- Ha sucedido un brote de Rubéola.
- Las personas más afectadas son los trabajadores de una fábrica textil.
- El grupo más afectado ha sido los del sexo femenino y por edad en promedio los de 20 años,
- Ha sucedido un caso en una mujer embarazada, que tiene probabilidad de tener un niñ@ con rubéola congénita.

# Limitaciones

- Las direcciones de varios casos sintomáticos estaban inexactas, por lo que no se pudo dar seguimiento directo.
- La empresa había despedido a varios trabajadores al inicio del brote por lo que se perdieron casos y contactos.

# Recomendaciones

- Es importante investigar los brotes debido a que proporcionan información adicional.
- Se recomienda al Programa Nacional de Inmunizaciones estudiar la posibilidad de vacunar además de los niños de 1 año a otros grupos de riesgo por ejemplo, escolares mujeres.
- Realizar plan de vigilancia ante el riesgo de aparecimiento de nuevos casos, así como hacer seguimiento especializado a la embarazada.

# Agradecimientos

- Al personal técnico del área de salud de Chimaltenango.
- Dr. Carlos Flores por su acompañamiento en el abordaje
- Dr. Augusto López, por su apoyo técnico y logístico.



# Brote de enfermedad febril eruptiva

El Tejar, Chimaltenango  
Septiembre 2001

Otto Rolando Cano  
FETP

# Introducción

El departamento de Chimaltenango cuenta con 439,412 habitantes, está ubicado al occidente de la república a 52 kilómetros de distancia de la Ciudad Capital, tiene 17 municipios.

El 80% de su población es indígena del grupo Kakchiquel, 45% se encuentra en el área rural. Es un departamento en su mayoría agrícola, se encuentra la presencia de industria, principalmente maquilas.



# Antecedentes

El día 6 de septiembre la Unidad de Epidemiología del Área de Salud tiene conocimiento que al Hospital Nacional han consultado 4 pacientes a quienes se les diagnosticó como sospechosos de sarampión, todos procedentes de una fábrica de confección de ropa, en el municipio del Tejar.

En la fábrica laboran 2,655 trabajadores, y cuenta con una clínica atendida por 1 doctora y 2 enfermeros. En entrevista con la Doctora informó que desde hace 20 días aproximadamente habían consultado trabajadores con tos, coriza y rash, por lo que se tomó como medidas iniciales suspensión de labores temporalmente a los casos dándoles tratamiento sintomático.

# Objetivo

Investigar y controlar el brote

# Material y Métodos

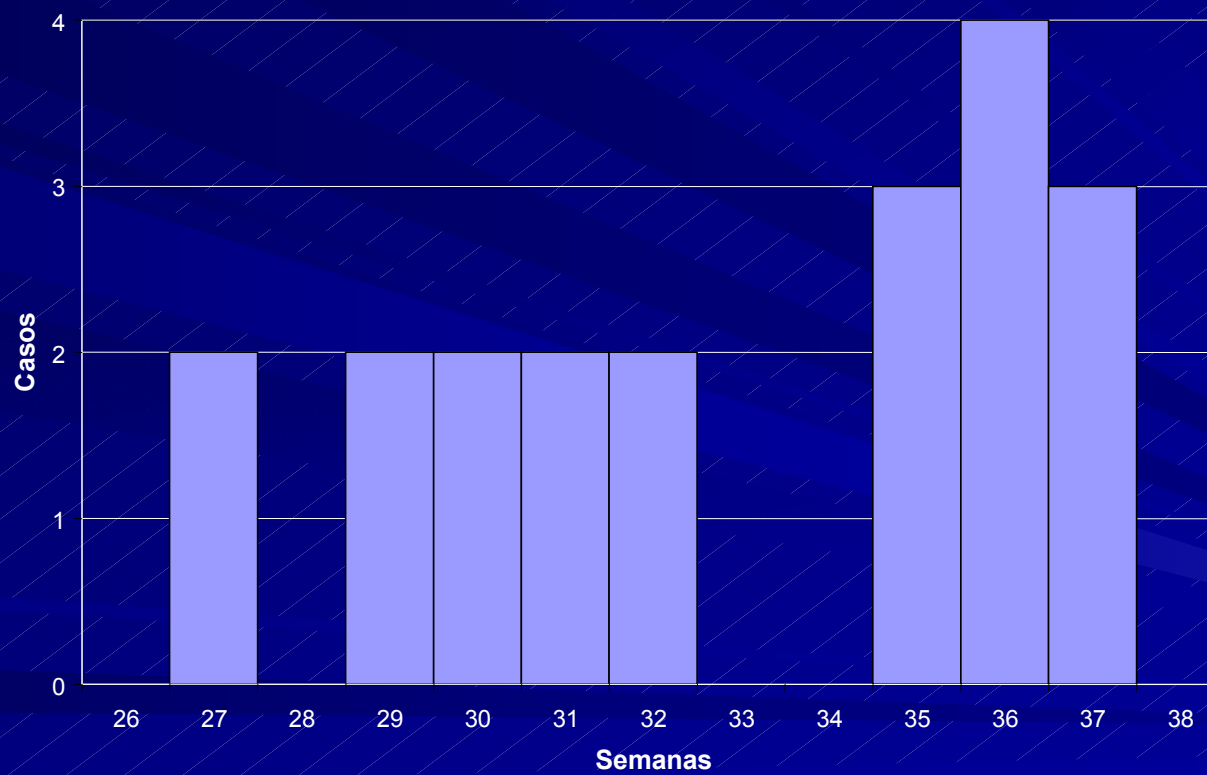
- Definición de caso
- Entrevista a casos, director centro de salud, director del hospital y medica de la maquila de ropa.
- Búsqueda activa de casos y contactos
- Toma de muestra para laboratorio.

# Definiciones operativas

- Casos Sospechoso de Rubéola: Todo paciente no importando su edad ni sexo, que proceda de Chimaltenango y que a partir del 1 de julio halla presentado exántema y adenopatía retroauricular y además que tenga o no fiebre, coriza y tos.
- Caso Confirmado de Rubéola: Todo paciente que cumpla con la definición de caso pero que además sea confirmado por prueba de IgM positiva a Rubéola.

# Resultados

**Brote de Rubeola, El Tejar, Chimaltenango  
Julio - Septiembre 2,001**

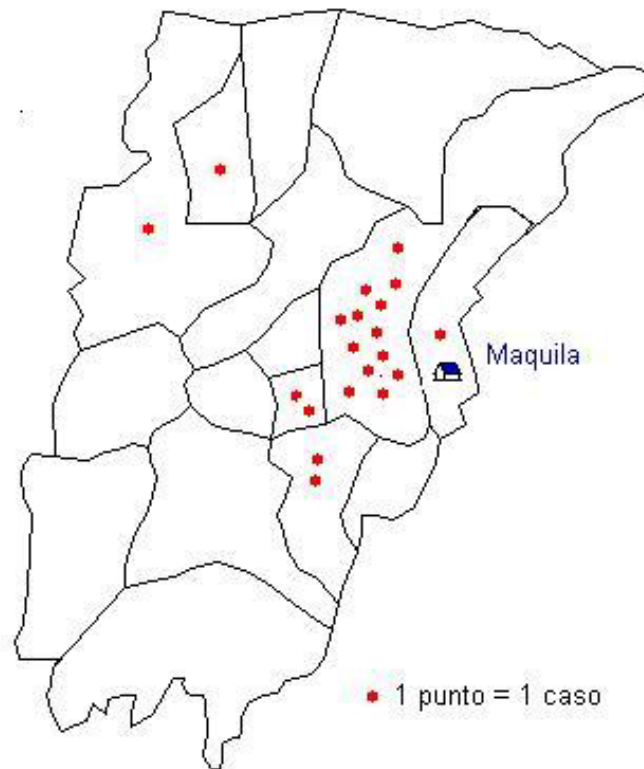


# Resultados

<b>Signos y síntomas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Rash	20	100
Adenopatía	19	95
Fiebre	17	85
Tos	12	60

# Distribución geográfica de casos

**Brote de Rubeola en Chimaltenango**  
**Mapeo de Casos**  
**Julio - Septiembre de 2001**





# Discusión

Es imprescindible el acompañamiento técnico y el monitoreo a nivel local para la evaluación de coberturas de vacunación ideales y el índice de febriles a través de las salas situacionales, para la toma de acciones oportunamente.

Se debe insistir al programa nacional de inmunizaciones para que se abarque al grupo escolar principalmente mujeres.



# Conclusiones

- Ha sucedido un brote de Rubéola.
- Las personas más afectadas son los trabajadores de una fábrica textil.
- El grupo más afectado ha sido los del sexo femenino y por edad en promedio los de 20 años,
- Ha sucedido un caso en una mujer embarazada, que tiene probabilidad de tener un niñ@ con rubéola congénita.

# Limitaciones

- Las direcciones de varios casos sintomáticos estaban inexactas, por lo que no se pudo dar seguimiento directo.
- La empresa había despedido a varios trabajadores al inicio del brote por lo que se perdieron casos y contactos.

# Recomendaciones

- Es importante investigar los brotes debido a que proporcionan información adicional.
- Se recomienda al Programa Nacional de Inmunizaciones estudiar la posibilidad de vacunar además de los niños de 1 año a otros grupos de riesgo por ejemplo, escolares mujeres.
- Realizar plan de vigilancia ante el riesgo de aparecimiento de nuevos casos, así como hacer seguimiento especializado a la embarazada.

# Agradecimientos

- Al personal técnico del área de salud de Chimaltenango.
- Dr. Carlos Flores por su acompañamiento en el abordaje
- Dr. Augusto López, por su apoyo técnico y logístico.

**Brote Epidémico de  
Malaria  
Aldea Paxcaman, Flores  
Petén Norte  
Julio 2,001**



**Dr. Otto Rolando Cano Velásquez  
EEA**

# ALDEA PAXMACAN:

- La aldea Paxcaman, situada a 12 Km., al noreste del municipio de Flores, Petén Norte, con una población de 1,595 habitantes,
- En su mayoría comprendida entre las edades de 10 a 24 años, comunidad socio económicamente de bajo estrato, vivienda de tabla, techo de lamina, piso de tierra, 60% con luz eléctrica, agua entubada, en su mayoría letralizada,
- En la comunidad existen dos lagunas que son bastante frecuentadas por la población local.

# Material y Metodos

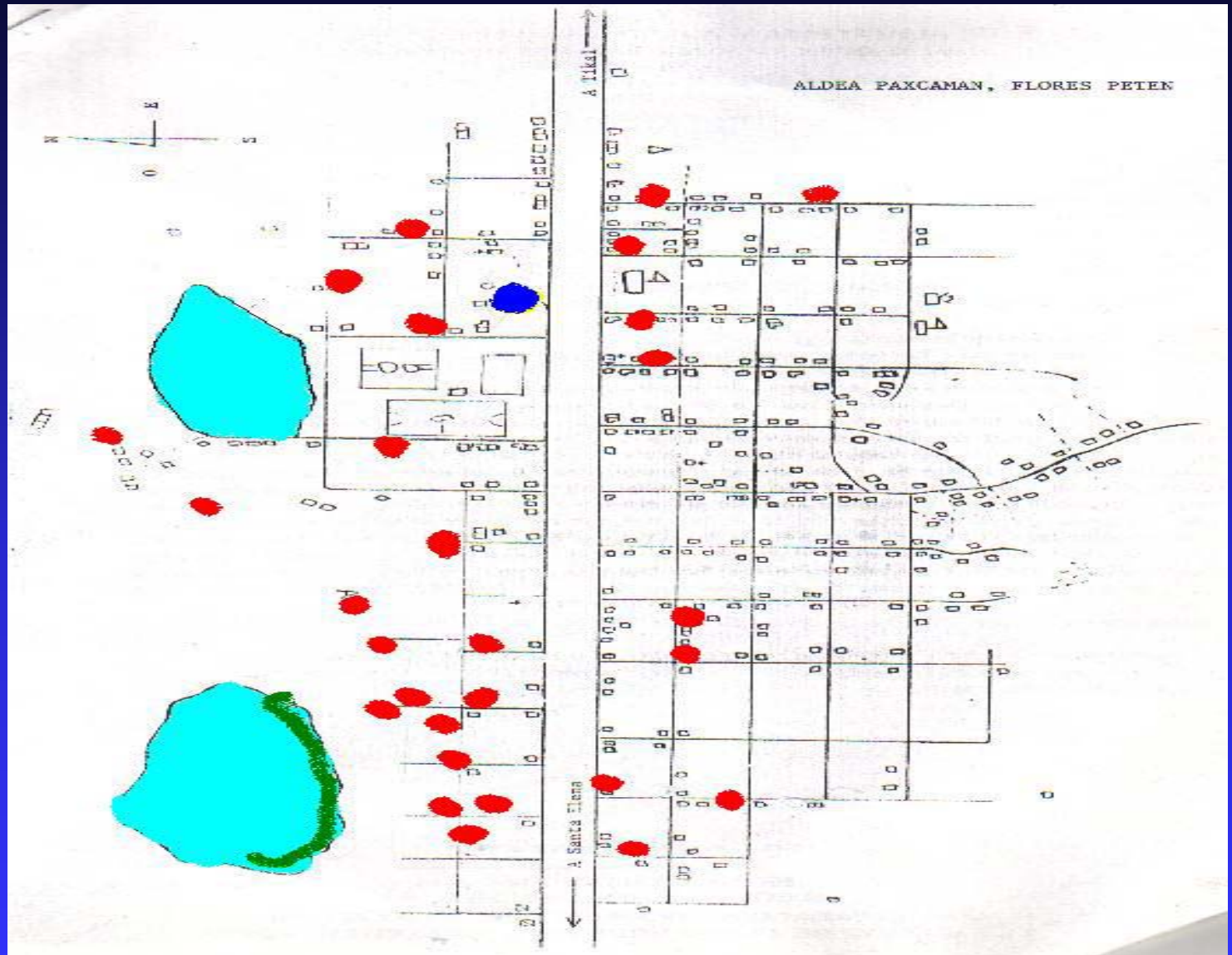
- Definición de caso en tiempo, lugar y persona.
- identificación de criaderos generadores.
- Visita casa a casa para identificar casos y contactos.
- Cebo humano intra y peri domiciliar para identificar vector y picadura/ hora – hombre y encuesta entomológica.

# Definición de Caso

- Paciente de cualquier edad, con fiebre o antecedentes de fiebre de mas de 48 horas de evolución, pero menos de 15 días, con dolor de cabeza, dolor de cuerpo, dolor abdominal, sudoración nocturnal, escalofríos que resida en Paxmacan, y que no haya viajado durante los últimos 15 días.



# Área de trabajo

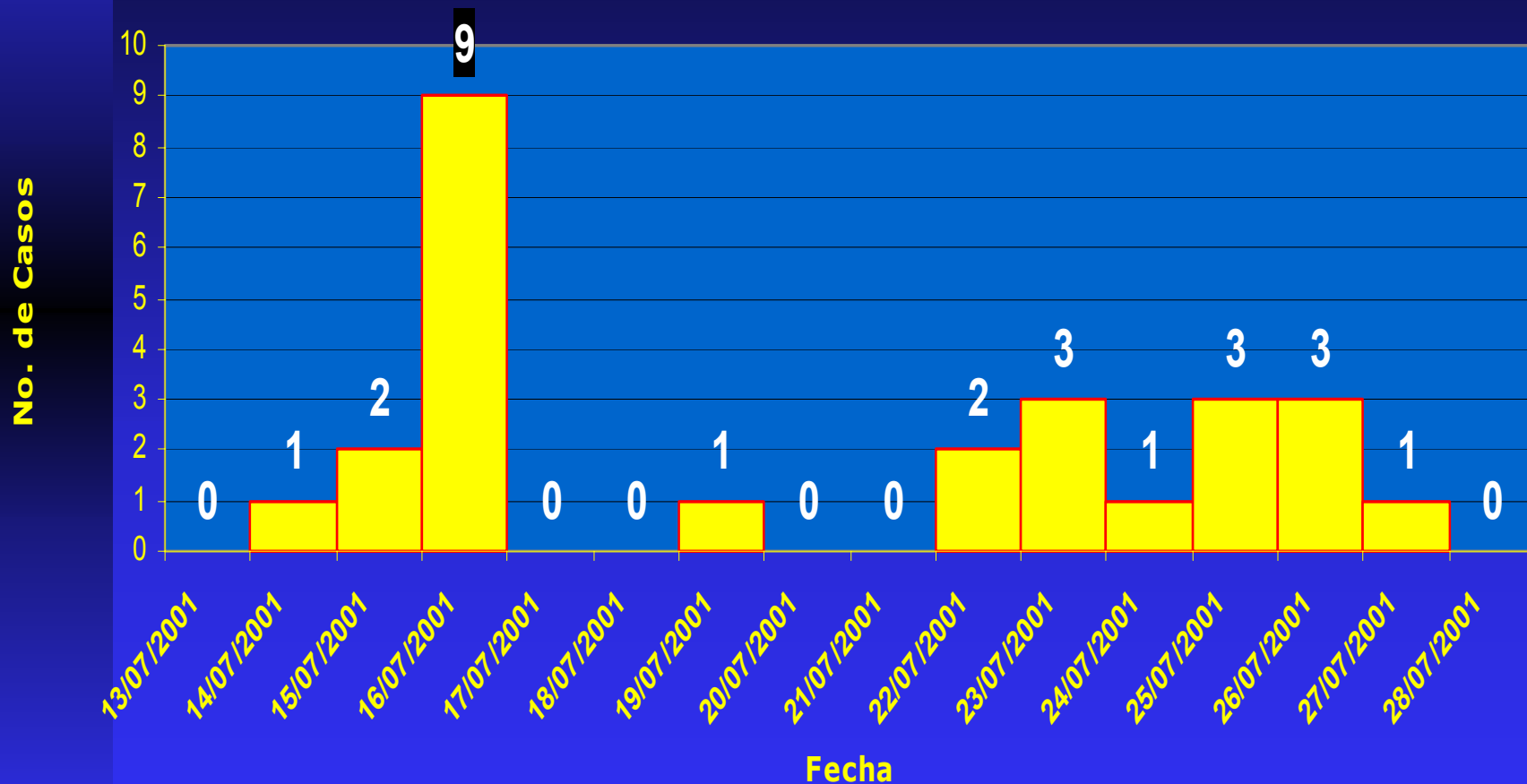


# Resultados

## SINTOMATOLOGÍA:

Signos y Síntomas	Frecuencia	%
<b>Fiebre</b>	<b>26</b>	<b>100</b>
<b>Dolor de Cuerpo</b>	<b>15</b>	<b>58</b>
<b>Dolor de Cabeza</b>	<b>10</b>	<b>39</b>
<b>Dolor Abdominal</b>	<b>8</b>	<b>31</b>
<b>Escalofríos</b>	<b>6</b>	<b>23</b>

## Brote de Malaria Aldea Paxcaman Petén Norte julio 2,001



## CARACTERIZACIÓN EN RELACIÓN A PERSONA:

Grupo de edad en años	No. Casos			Población			Tasa de Ataque	Riesgo Relativo
	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Tot		
<b>Menores de 1</b>	0	0	0	30	29	59	0	<b>0</b>
<b>De 1 a 4</b>	<b>1</b>	1	2	136	108	244	0.82	<b>1.24</b>
<b>De 5 a 9</b>	<b>6</b>	3	9	133	114	247	3.64	<b>5.51</b>
<b>De 10 a 14</b>	2	3	5	142	115	257	1.94	<b>2.94</b>
<b>De 15 a 19</b>	<b>2</b>	1	3	84	87	171	1.75	<b>2.65</b>
<b>De 20 a 24</b>	0	1	1	67	84	151	0.66	<b>1</b>
<b>De 25 a 59</b>	2	3	5	211	181	392	1.27	<b>2.31</b>
<b>De 60 y más</b>	0	0	0	45	29	74	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	13	13	26	848	747	1595	<b>1.63</b>	<b>2.47</b>

**Riesgo Relativo** : La población de 5 a 9 años tuvo el riesgo de enfermar 5 veces más que el grupo de 20 a 24 años.

# MUESTRAS PARA EL LABORATORIO:

Se realizó Gota Gruesa.

Muestras tomadas	Muestras Positivas	% Positividad
43	26	60

De las muestras positivas a 2 fueron a Falcíparum y 24 a Vivax.

# Conclusiones

Brote Epidémico de MALARIA

Vector: *Anopheles darlingi*, *Anopheles albimanus*

Plasmodium: *Vivax* y *Falcíparum*.

# Discusión

- el *Anopheles Darlingi* es una especie agresiva, que con poca densidad vectorial suele producir más casos que el *A. Albimanus*,

# Limitaciones

- Notificación tardía del brote
- Subregistro de casos.
- Tratamiento iniciado antes del abordaje en algunos casos clínicos.



# Recomendaciones

- Encuesta entomológica trimestral
- sala situacional con índice de febriles
- no suspender tratamientos iniciados con dosis única.
- fortalecer en capacitación a voluntarios de la comunidad.

# Agradecimientos

- Al Dr. Jorge Cifuentes por su acompañamiento.
- Al personal de vectores de Petén Norte
- Al Dr. Augusto López por su asistencia técnica.

**Departamento de Vigilancia Epidemiológica  
Epidemiología  
SIAS**



**“Brote Epidémico de Malaria”  
Aldea Paxcaman, Flores  
Petén Norte  
Julio 2,001**



**Dr. Otto Rolando Cano Velásquez  
Epidemiólogo de Vigepi**

## **1. INTRODUCCIÓN**

El perfil epidemiológico del área de El Petén, en su mayoría son enfermedades transmisibles y prevenibles, aunque por sus condiciones climáticas y ecológicas, el grupo de las enfermedades transmitidas por vectores se incrementa respecto a otras áreas del país principalmente en Malaria.

El área de salud de Petén Norte se encuentra localizado a 506 Km. de la ciudad capital, se divide en 6 municipios, Flores, San Andrés, San Benito, San Francisco, San José y Melchor de Mencos.

El clima del área es cálido, a 127 metros sobre el nivel del mar, su principal cultivo es el maíz, la población en su mayoría, de ocupación agrícola, cuenta con un total de 100,315 habitantes<sup>1</sup>

El brote de febriles, se notifico al área de salud de Petén Norte, cuando se estaba realizando el apoyo técnico en vigilancia epidemiológica mensual que se realiza, por parte del SIAS central, por lo que se dieron a conocer lineamientos prácticos para contrarrestar el brote, aunque el equipo técnico - operativo del área de salud está suficientemente capacitado, por lo que ya se habían iniciado acciones para el control de dicho brote.

### **ALDEA PAXMACAN:**

La aldea Paxcaman, situada a 12 Km., al noreste del municipio de Flores, Petén Norte, con una población de 1,595 habitantes, en su mayoría comprendida entre las edades de 10 a 24 años, comunidad socio económicamente de bajo estrato, vivienda de tabla, techo de lamina, piso de tierra, 60% con luz eléctrica, agua entubada, en su mayoría letrinizada, en la comunidad existen dos lagunas que son bastante frecuentadas por la población local.

(1) INE, Reporte estadístico 2002

## **I INDAGACIÓN INICIAL:**

Debido al incremento inusual de casos febriles sospechosos de malaria, en una comunidad donde no se habían registrado casos anteriormente.

2. OBJETIVOS: caracterizar el brote en tiempo. lugar y persona.  
Elaborar análisis analítico

### **3. METODOLOGIA**

- Definición de caso
- identificación de criaderos generadores.
- Visita casa a casa para identificar casos y contactos.
- Cebo humano intra y peri domiciliar para identificar vector y picadura/ hora – hombre y encuesta entomológica.

Personal de salud identifica aumento de casos de febriles en la población:

Ese mismo día ( 24 – 07 –01 ) nos constituimos a la localidad, con el equipo técnico del área y ETV que cuentan con apoyo de un entomólogo, para reconocimiento del área y búsqueda activa de casos. Ubicando por la mañana, el foco generador del vector, regresando a la dirección para el inicio del control integral del vector ( físico, químico y biológico) en transcurso del día y semana.

## **II DEFINICIÓN DE CASO:**

Paciente de cualquier edad, con fiebre o antecedentes de fiebre de mas de 48 horas de evolución, pero menos de 15 días, con dolor de cabeza, dolor de cuerpo, dolor abdominal, sudoración nocturnal, escalofríos que resida en Paxmacan, y que no haya viajado durante los últimos 15 días.

## **III MUESTRAS PARA EL LABORATORIO:**

### **RESULTADOS**

Se realizó **Gota Gruesa**.

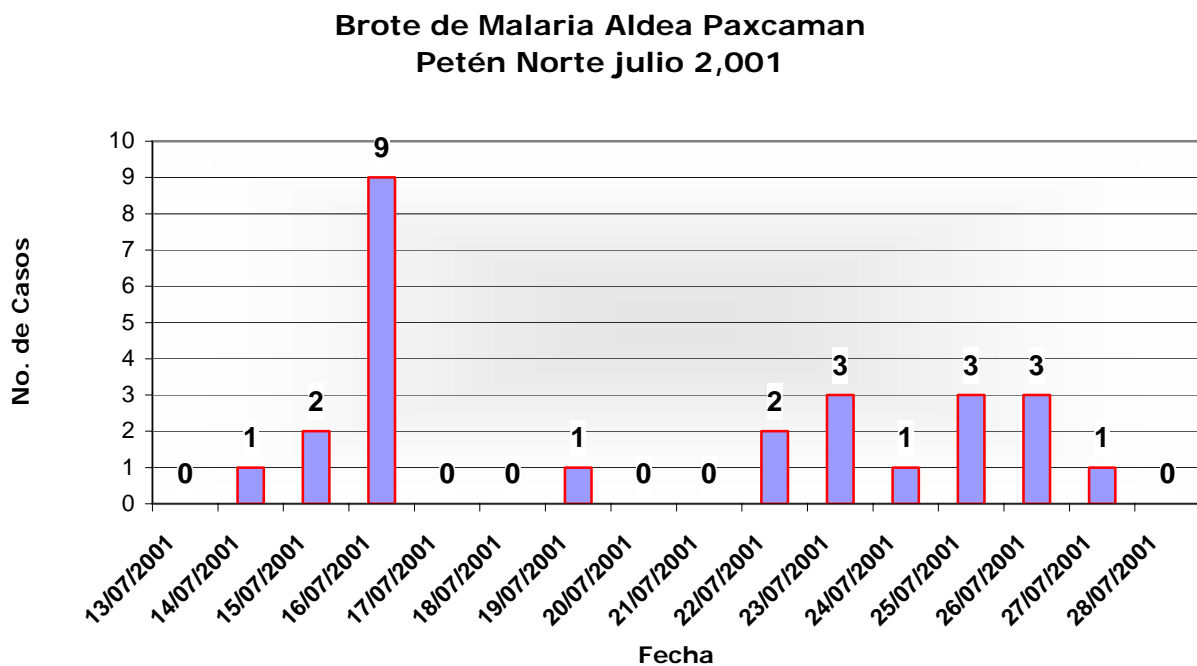
Muestras tomadas	Muestras Positivas	% Positividad
43	26	60

De las muestras positivas a 2 fueron a Falcíparum y 24 a Vivax.

#### IV SINTOMATOLOGÍA:

Signos y Síntomas	Frecuencia	%
Fiebre	26	100
Dolor de Cuerpo	15	58
Dolor de Cabeza	10	39
Dolor Abdominal	8	31
Escalofríos	6	23

#### V Caracterización en el tiempo:



Por las características de la curva se puede establecer:

**a) Brote de Fuente Propagada**

## **VI CARACTERIZACIÓN EN RELACIÓN A EL LUGAR:**

## **VII CARACTERIZACIÓN EN RELACIÓN A PERSONA:**

Grupo de edad	No. Casos			Población			Tasa de Ataque	Riesgo Relativo
	Masc.	Fem.	Total	Masc.	Fem.	Total		
Menores de 1 año	0	0	0	30	29	59	0	0
De 1 a 4 años	1	1	2	136	108	244	0.82	1.24
De 5 a 9 años	6	3	9	133	114	247	<b>3.64</b>	<b>5.51</b>
De 10 a 14 años	2	3	5	142	115	257	1.94	2.94
De 15 a 19 años	2	1	3	84	87	171	1.75	2.65
De 20 a 24 años	0	1	1	67	84	151	0.66	1
De 25 a 59 años	2	3	5	211	181	392	1.27	2.31
De 60 y más	0	0	0	45	29	74	0	0
Total	13	13	26	848	747	1595	<b>1.63</b>	<b>2.47</b>

**Riesgo Relativo** : La población de 5 a 9 años tuvo el riesgo de enfermar 5 veces más que el grupo de 20 a 24 años.

## **IX DIAGNOSTICOS EPIDEMIOLÓGICOS DEFINITIVOS:**

Brote Epidémico de **MALARIA**

**Vector:** Anopheles **darlingi**, Anopheles albimanus

**Plasmodium:** Vivax y Falcíparum.

## **X LISTADO DE ACCIONES REALIZADAS:**

Búsqueda activa de casos, deschatarrización, eliminación de criaderos inservibles, fumigación, control biológico en criaderos potenciales.

## **XI PLAN DE VIGILANCIA IMPLEMENTADO:**

Búsqueda activa de casos y notificación inmediata.

## **XII ACCIONES QUE SE CONTINUARAN REALIZANDO PARA EVITAR FUTUROS BROTES :**

Encuesta entomológica periódicamente, sala situacional con índice de febriles, y poder observar tendencia, no suspender tratamientos iniciados con dosis única, fortalecer en capacitación a voluntarios de la comunidad.

\*\*\*\*\*



Cano, Otto Rolando  
Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.  
Guatemala  
Teléfono: (502) 253-0029. Fax: (502) 521-89-03  
E-mail [otto\\_cano@hotmail.com](mailto:otto_cano@hotmail.com)  
Field Epidemiology Training Program Guatemala

### Brote de Malaria, aldea Paxcaman, Petén, Flores-Guatemala, julio 2,001”

Cifuentes Jorge(1) López Augusto(2)

1)Departamento de Epidemiología Petén Norte, FETP Guatemala

2)Consultor CDC - Guatemala

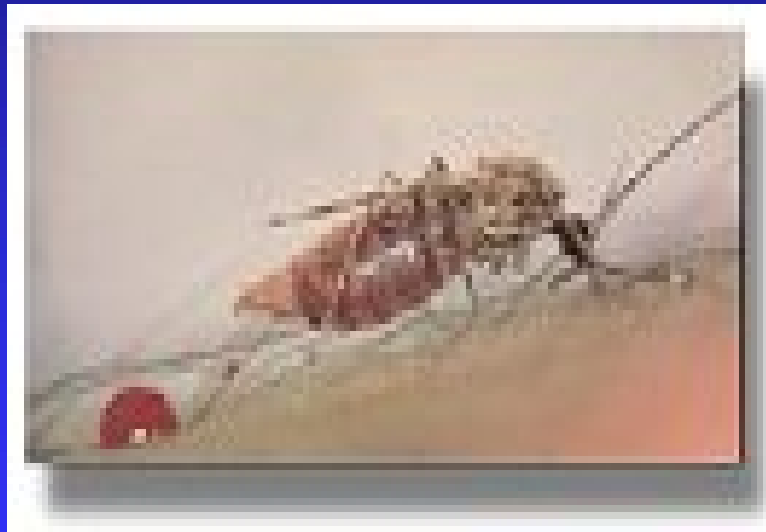
**Introducción:** En la semana del 22 al 29 de julio del 2001, se reporta de una aldea rural de Guatemala de 1595 habitantes, donde nunca antes se habían reportado casos de malaria, la ocurrencia de 16 casos sospechosos de Malaria por lo que un equipo de epidemiólogos del FETP y personal del Departamento de Vectores investigan brote con el objetivo de conocer los factores que originaron la introducción de casos en la zona. Durante el brote se produjo una falta de precipitación pluvial que en esas fechas es muy poco probable por ser zona tropical y estar en plena época de invierno.

**Métodos:** Se realizó una encuesta entomológica para la identificación de criaderos del vector y búsqueda activa de casos y muestra de sangre para gota gruesa, y encuesta picadura hombre-hora. La definición de caso: Paciente con fiebre de más de 48 horas de evolución, con alguno de los siguientes síntomas: dolor de cabeza, malestar general, dolor abdominal, sudoración nocturna y escalofríos, que resida en Paxcaman y que no haya viajado los últimos 15 días antes del 22 de julio del 2,001.

**Resultados:** Se confirmaron por gota gruesa 26 casos de malaria, tasa de ataque de 1.6 %, RR 5.5, con una positividad de muestras del 60% (26/46),. La encuesta entomológica demostró la presencia de criaderos para *Anopheles Albimanus* y *Anopheles Darlingi*. Encuesta picadura hombre-hora, entre la 19 y 21 horas. .

**Conclusiones:** En la fecha en que se produjo el brote El Petén soportó una sequía, acompañada de una onda de calor intensa, dicha situación pudo haber incidido en el incremento el crecimiento vectorial, el *Anopheles Darlingi* es una especie agresiva, que con poca densidad vectorial suele producir más casos que el *A. Albimanus*,

**Brote Epidémico de  
Malaria  
Aldea Paxcaman, Flores  
Petén Norte  
Julio 2,001**



**Dr. Otto Rolando Cano Velásquez  
EEA**

# ALDEA PAXMACAN:

- La aldea Paxcaman, situada a 12 Km., al noreste del municipio de Flores, Petén Norte, con una población de 1,595 habitantes,
- En su mayoría comprendida entre las edades de 10 a 24 años, comunidad socio económicamente de bajo estrato, vivienda de tabla, techo de lamina, piso de tierra, 60% con luz eléctrica, agua entubada, en su mayoría letralizada,
- En la comunidad existen dos lagunas que son bastante frecuentadas por la población local.

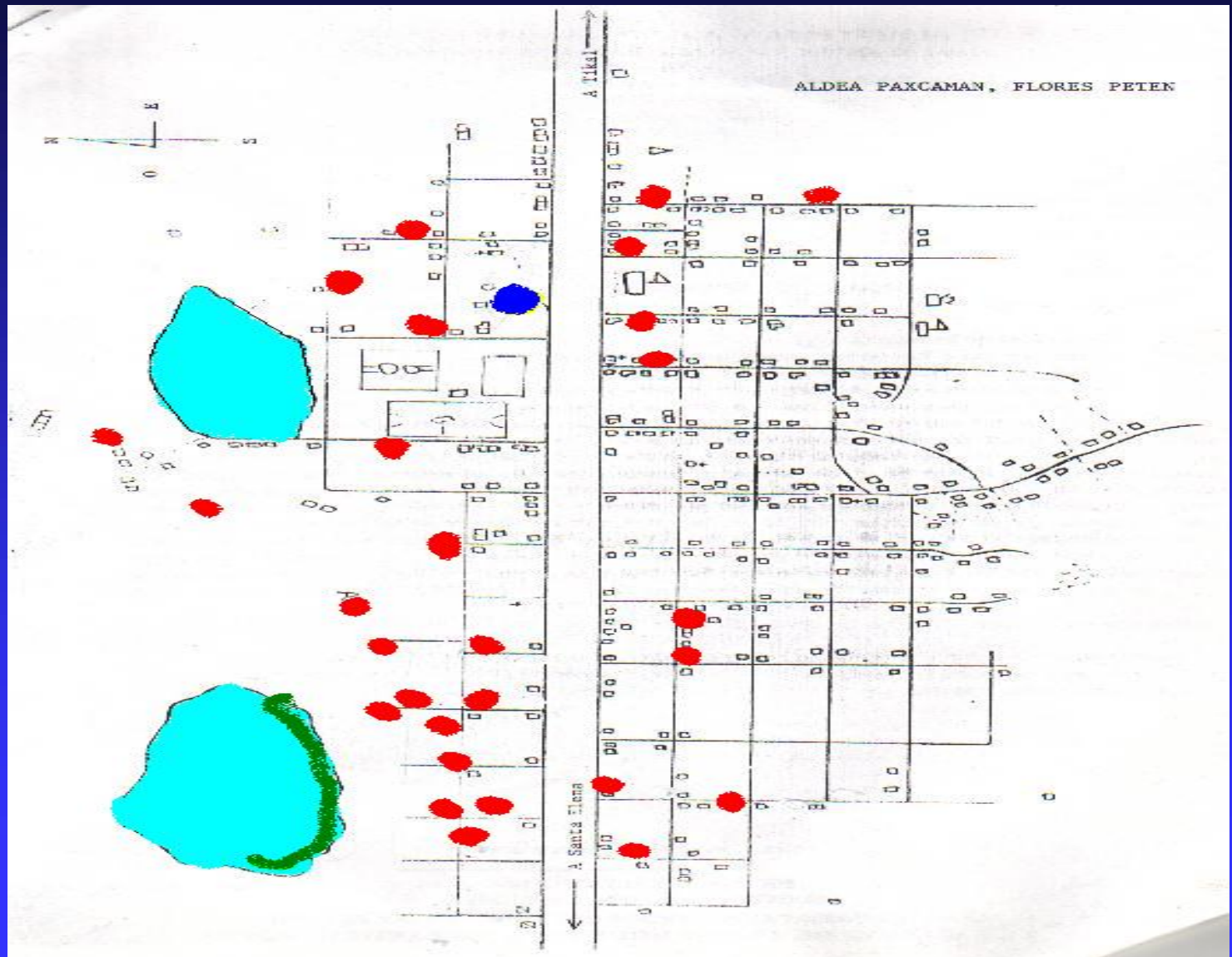
# Material y Metodos

- Definición de caso en tiempo, lugar y persona.
- identificación de criaderos generadores.
- Visita casa a casa para identificar casos y contactos.
- Cebo humano intra y peri domiciliar para identificar vector y picadura/ hora – hombre y encuesta entomológica.

# Definición de Caso

- Paciente de cualquier edad, con fiebre o antecedentes de fiebre de mas de 48 horas de evolución, pero menos de 15 días, con dolor de cabeza, dolor de cuerpo, dolor abdominal, sudoración nocturnal, escalofríos que resida en Paxmacan, y que no haya viajado durante los últimos 15 días.

# Área de trabajo

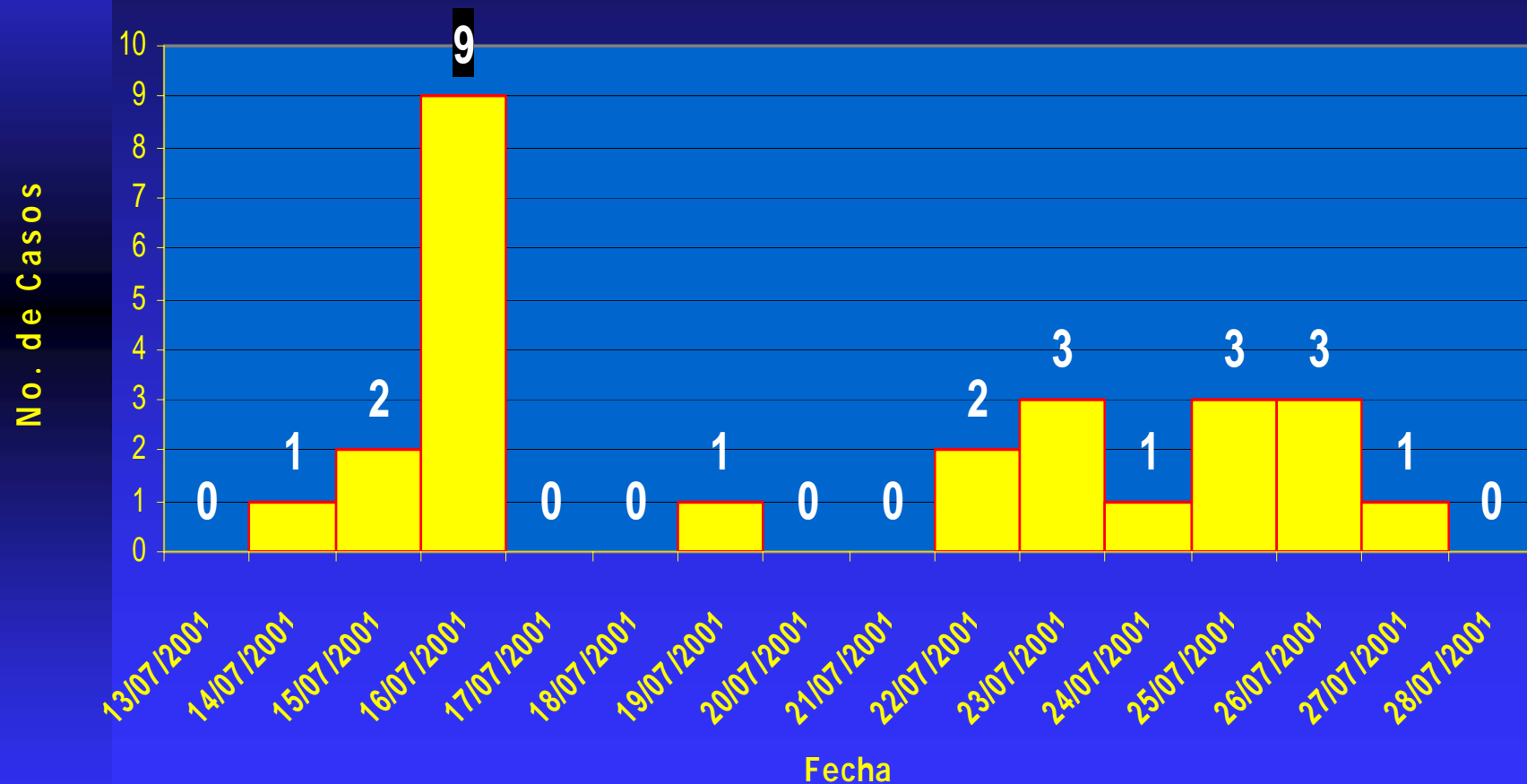


# Resultados

## SINTOMATOLOGÍA:

Signos y Síntomas	Frecuencia	%
Fiebre	26	100
Dolor de Cuerpo	15	58
Dolor de Cabeza	10	39
Dolor Abdominal	8	31
Escalofríos	6	23

## Brote de Malaria Aldea Paxcaman Petén Norte julio 2,001





## CARACTERIZACIÓN EN RELACIÓN A PERSONA:

Grupo de edad en años	No. Casos			Población			Tasa de Ataque	Riesgo Relativo
	Masc	Fem	Total	Masc	Fem	Tot		
<b>Menores de 1</b>	0	0	0	30	29	59	0	<b>0</b>
<b>De 1 a 4</b>	<b>1</b>	1	2	136	108	244	0.82	<b>1.24</b>
<b>De 5 a 9</b>	<b>6</b>	3	9	133	114	247	3.64	<b>5.51</b>
<b>De 10 a 14</b>	2	3	5	142	115	257	1.94	<b>2.94</b>
<b>De 15 a 19</b>	<b>2</b>	1	3	84	87	171	1.75	<b>2.65</b>
<b>De 20 a 24</b>	0	1	1	67	84	151	0.66	<b>1</b>
<b>De 25 a 59</b>	2	3	5	211	181	392	1.27	<b>2.31</b>
<b>De 60 y más</b>	0	0	0	45	29	74	0	<b>0</b>
<b>Total</b>	13	13	26	848	747	1595	<b>1.63</b>	<b>2.47</b>

**Riesgo Relativo** : La población de 5 a 9 años tuvo el riesgo de enfermar 5 veces más que el grupo de 20 a 24 años.

# MUESTRAS PARA EL LABORATORIO:

Se realizó Gota Gruesa.

Muestras tomadas	Muestras Positivas	% Positividad
43	26	60

De las muestras positivas a 2 fueron a Falcíparum y 24 a Vivax.

# Conclusiones

Brote Epidémico de MALARIA

Vector: *Anopheles darlingi*, *Anopheles albimanus*

Plasmodium: *Vivax* y *Falcíparum*.

# Discusión

- el *Anopheles Darlingi* es una especie agresiva, que con poca densidad vectorial suele producir más casos que el *A. Albimanus*,

# Limitaciones

- Notificación tardía del brote
- Subregistro de casos.
- Tratamiento iniciado antes del abordaje en algunos casos clínicos.

# Recomendaciones

- Encuesta entomológica trimestral
- sala situacional con índice de febriles
- no suspender tratamientos iniciados con dosis única.
- fortalecer en capacitación a voluntarios de la comunidad.

# Agradecimientos

- Al Dr. Jorge Cifuentes por su acompañamiento.
- Al personal de vectores de Petén Norte
- Al Dr. Augusto López por su asistencia técnica.

# **INFORME PRELIMINAR**

## **Brote, de diarrea, aldea Buena Vista, Chimaltenango**

### **Noviembre de 2,001**

Investigación de brote en aldea Buena Vista, Chimaltenango.

Fecha: 24-27- Nov. 2,001.

De: Doctor Otto Rolando Cano Velásquez.

A: Vigilancia epidemiológica

#### **Personas entrevistadas:**

- Médicos emergencia Hospital Nacional
- Pacientes hospitalizados
- Doctor Julio Cesar Pinto Jefe del Distrito No.1.

**Objetivo:** Investigación y control de brote de diarrea; en aldea Buena Vista, área peri-urbana, de Chimaltenango.

#### **Actividades Realizadas:**

Entrevista con autoridades de salud local.

1. El Dr. Erick Soberanis , Director del Hospital Nacional de Chimaltenango notifica al área de salud que desde el lunes 26-11-2001 están ingresando pacientes con vómitos y diarrea; provenientes del aldea Buena Vista y que para el martes 27-11-2001 se contabilizan 20 pacientes que han recibido tratamiento IV + Medicamentos PO.

Doctor Gerardo Pinzón

Dr. Pinzón medico encargado de la emergencia del Hospital, refiere que a prestado asistencia a pacientes con vómitos y diarrea provenientes de aldea Buena Vista que según refieren, todos asistieron a un cumpleaños.

Dr. Julio Cesar Pinto:

Medico director del centro de salud No.1 informa que se entero el día martes 27-11-2001 no se le notificó por parte del Hospital y que el 26-11-2001 no se encontraba en el centro de salud , pues salió a vacunar varias zonas de la ciudad .

#### **Búsqueda activa de casos:**

- 1) En el Hospital y en sanatorios particulares

#### **Revisión de fichas en el Hospital y centro de salud**

- 1) Se reviso la información de los libros de emergencia del Hospital Nacional desde el 24 al 27 de noviembre de 2001.
- 2) Entrevista con pacientes hospitalizados
- 3) Entrevista con familiares de pacientes hospitalizados.



## Desarrollo de ficha de investigación

1) Se lleno a todo paciente la ficha de control, de vigilancia de casos de cólera.

### Resultados:

#### Área de trabajo

Indagación inicial de aldea Buena Vista en área urbano-marginal de Chimaltenango, esta situado en el kilómetro 57; la población es de 5040 Distribuida de la siguiente manera.

Localidad Buena Vista	< 1año		1-a <5		5 a <15		15 a 44 años Mujeres		Resto de población	
	F	M	F	M	F	M			F	M
	80	83	199	290	688	648	1553		577	1242

Población total		Total
F	M	5040
2777	1242	

Cuenta con servicios mínimos de salud; la mayoría posee agua entubada y servicios sanitarios.

Los habitantes son de etnia kakchiquel, cuenta con una escuela primaria y 2 iglesias (católicas-evangélicas).

El día 27-11-2001 la unidad de epidemiología del área de Salud tiene conocimiento , que en el hospital nacional de Chimaltenango han consultado 20 pacientes a quienes se les diagnostico:

1) Síndrome diarreico agudo. 2) Intoxicación alimenticia. 3) Cólera.

Según refieren los pacientes entrevistados todos coinciden que son miembros de la iglesia evangélica "Asamblea de Dios Cristo Viene" que esta situada en al misma aldea (Buena Vista).

Todos fueron invitados a celebrar un culto el día sábado 24-11-2001 a partir de las 19 horas, después del culto se sirvió la cena a todos los invitados en un numero aproximado de 100 personas; los alimentos servidos fueron:

Estofado de pollo  
Sopa de arroz.  
Ensalada rusa.

### Caso sospechoso de intoxicación alimenticia

Todo paciente no importando su edad, sexo; que proceda de la aldea Buena Vista; y que a partir del día 24-11-2001 halla asistido a una fiesta de cumpleaños y haya presentado vómitos y diarrea.

### Caso confirmado

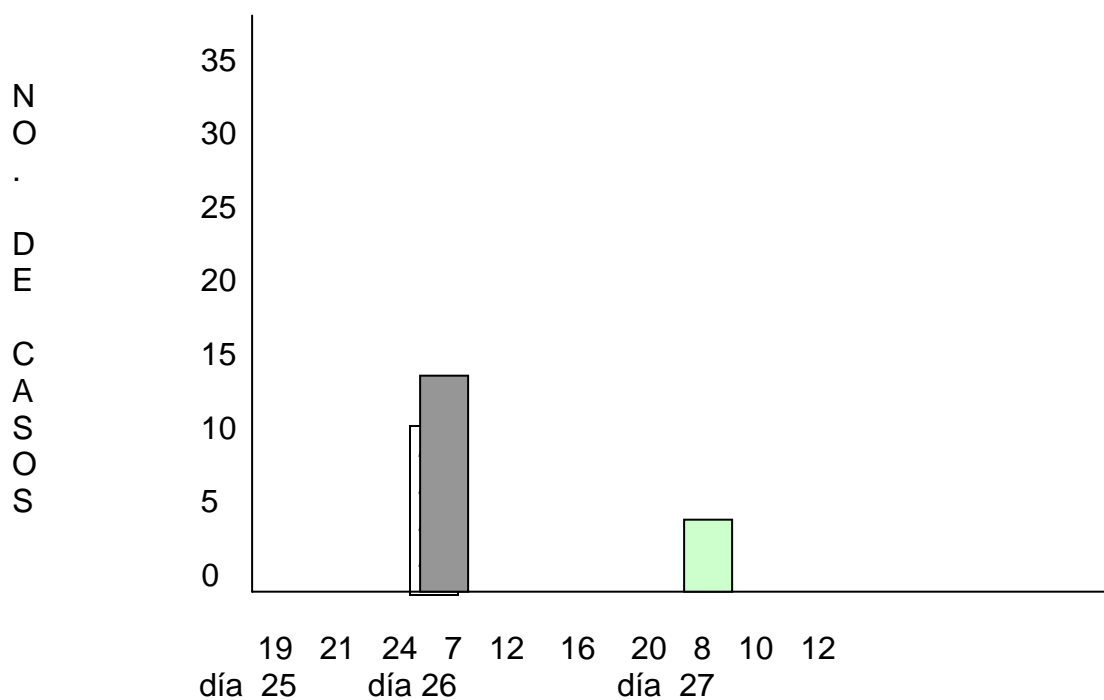
Todo paciente que cumpla con la definición de caso anterior , y que además sea confirmado por el laboratorio .

### SINTOMATOLOGIA

Signos y síntomas	Frecuencias	Porcentaje
Fiebre	15	18.75
Malestar general	15	18.75
Dolor abdominal	10	12.5
Vómitos	20	25
Diarrea	20	25

### Caracterización en tiempo

**Brote EDA**  
**Aldea Buena Vista-Chimaltenango**  
**Nov. 27-11-2001**



La grafica muestra pacientes presentaron los síntomas 12 horas después de ingerir los alimentos, brote de fuente puntual.

## **CARACTERIZACION EN RELACION AL LUGAR** **BROTE DE EDA** **ALDEA BUENA VISTA CHIMALTENANGO** **NOVIEMBRE 27-28 2001**

LOCALIDAD	NUMERO DE CASOS	POBLACIÓN	TASA DE ATAQUE
Aldea Buena Vista	20	5040	0.396

Todo  
s los

pacientes son ubicados en aldea Buena Vista, entre ellos se encuentran familias completas

## **CARACTERIZACION EN RELACION A PERSONA** **BROTE DE EDA** **ALDEA BUENA VISTA CHIMALTENANGO** **NOVIEMBRE 27-28 2001**

Grupo edad	No. de casos			Población			Tasa de ataque
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total	
< 1 año							
1 – 4		2	2	290		290	0.64
5 –9		2	2	688	648	1336	0.29
10-14	3	3	6	688	648	1336	0.44
15-19	2	1	3	200	150	350	0.85
20-24	1	1	2	250	300	550	0.36
25-59	3		3	400	235	635	0.44
60-mas	1	1	2	150	60	211	0.94
Total	10	10	20				

Total de pacientes investigados 20, la tasa de ataque mayor es de 0.94 y que comprende a pacientes del grupo etario de 60 a mas.

## **FACTORES QUE INFLUYERON EN EL BROTE**

De la fiesta todo fue elaborado higiénicamente, la ensalada fue elaborada en horas de la tarde, después quedo en temperatura ambiental.

Queda pendiente recabar mas información y esperar resultados de cultivos de alimentos servidos.

La convivencia que se realizo en el lugar y la ingesta del alimento posiblemente contaminado fue el origen del brote.

## CONCLUSIONES

Se registro un brote de SDA secundario a alimentos contaminados.

Las personas mas afectadas son del grupo etario 10-60 años.

Los dos grupos(femenino-masculino) son afectados en la misma proporción.

La tasa de la letalidad es 0.

El agente patógeno posiblemente sea: Salmonella, E.Estafilococcus, Bacilo cerius

## RECOMENDACIONES

Es importante continuar con la investigación del brote para determinar las causas y el agente patógeno.

Determinar el numero real de intoxicados.

Plan educacional en preparación, conservación, y elaboración de alimentos.

Realizar plan de vigilancia ante el riesgo de aparecimiento de nuevos casos asi como dar seguimiento a todos los casos.

Queda pendiente el informe final, se continua la investigación y se han detectado nuevos casos.

Nota: Dicho informe es preliminar pendiente de la notificación de resultados de laboratorio de alimentos involucrados y del análisis exhaustivo de la base de datos, **la cual se perdió a nivel local.**



# Brote de Enfermedad Transmitida por alimentos

Aldea Buena Vista  
Chimaltenango  
Noviembre 2001

Otto Rolando Cano  
FETP

# Antecedentes

- El día 27-11-2001 la unidad de epidemiología del área de Salud tiene conocimiento , que en el hospital nacional de Chimaltenango han consultado 20 pacientes a quienes se les diagnostico:
- 1) Síndrome diarreico agudo. 2) Intoxicación alimentaria. 3) Cólera.

Todos fueron invitados a celebrar un culto el día sábado 24-11-2001 a partir de las 19 horas, después del culto se sirvió la cena a todos los invitados en un numero aproximado de 100 personas; los alimentos servidos fueron:

- Estofado de pollo
- Sopa de arroz.
- Ensalada rusa.

# [ Definición de Caso ]

---

- **Caso sospechoso de intoxicación alimenticia**

Todo paciente no importando su edad, sexo; que proceda de la aldea Buena Vista; y que a partir del día 24-11-2001 halla asistido a una fiesta de cumpleaños y haya presentado vómitos y diarrea.

- **Caso confirmado**

Todo paciente que cumpla con la definición de caso anterior , y que además sea confirmado por el laboratorio .

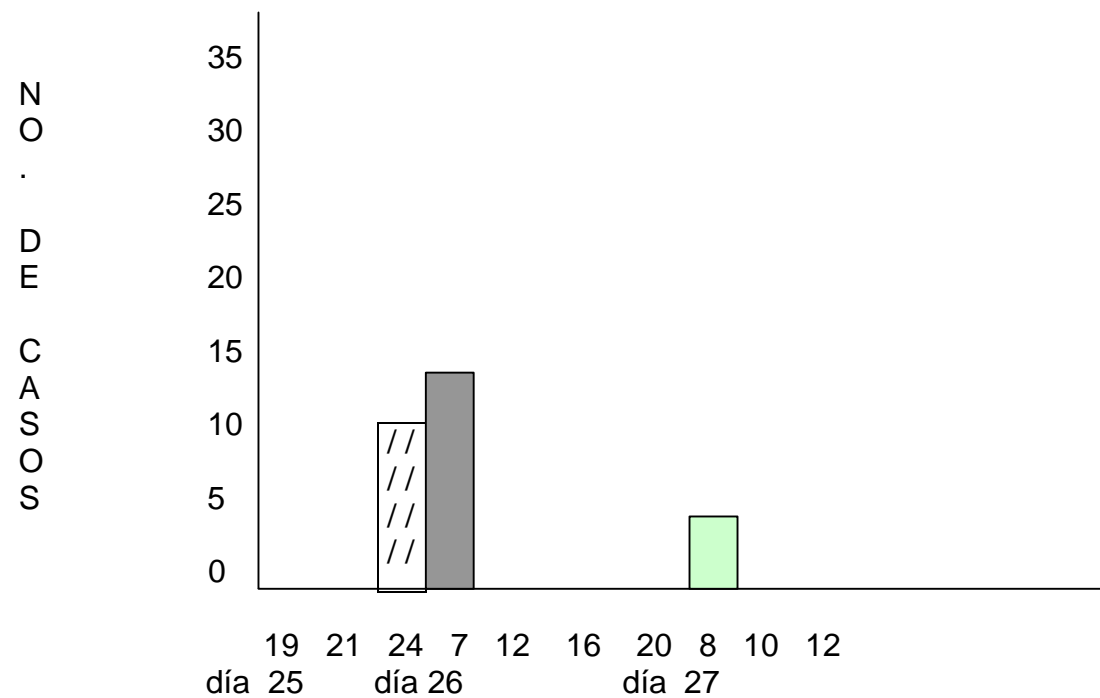
# Sintomatología

Signos y síntomas	Frecuencias	Porcentaje
Fiebre	15	18.75
Malestar general	15	18.75
Dolor abdominal	10	12.5
Vómitos	20	25
Diarrea	20	25



# [ Caracterización en Tiempo ]

**Brote EDA**  
**Aldea Buena Vista-Chimaltenango**  
**Nov. 27-11-2001**



# [ En relación a persona ]

Grupo edad	No. de casos			Población			Tasa de ataque
	Masculino	Femenino	Total	Masculino	Femenino	Total	
< 1 año							
1 – 4		2	2	290		290	0.64
5 –9		2	2	688	648	1336	0.29
10-14	3	3	6	688	648	1336	0.44
15-19	2	1	3	200	150	350	0.85
20-24	1	1	2	250	300	550	0.36
25-59	3		3	400	235	635	0.44
60-mas	1	1	2	150	60	211	0.94
Total	10	10	20				

# [Limitaciones]

- El brote fue notificado a nivel central tardíamente.
- La base de datos se analizo desagrupadamnete con nivel local.
- Los resultados de laboratorio fueron dados a conocer 3 meses después.
- No se dio seguimiento a nivel local.
- No se presento problemática a nivel municipal

# Conclusiones

- Se registro un brote de SDA secundario a alimentos contaminados.
- Las personas mas afectadas son del grupo etario 10-60 años.
- Los dos grupos(femenino-masculino) son afectados en la misma proporción.
- La tasa de la letalidad es 0.
- El agente patógeno posiblemente sea: Salmonella, E.Estafilococcus, Bacilo cerius

# [ Recomendaciones ]

---

- Es importante continuar con la investigación del brote para determinar las causas y el agente patógeno.
- Determinar el numero real de intoxicados.
- Plan educacional en preparación, conservación, y elaboración de alimentos.
- Realizar plan de vigilancia ante el riesgo de aparecimiento de nuevos casos asi como dar seguimiento a todos los casos.
- Queda pendiente el informe final, se continua la investigación y se han detectado nuevos casos.

**“Brote de Intoxicación por Alimentos, Aldea Buena Vista, Chimaltenango, Guatemala, noviembre 2,001”**

Cano Otto, (1); Miranda A.(2) López A (3)

1) FETP - Guatemala;

2) Epidemiólogo Chimaltenango

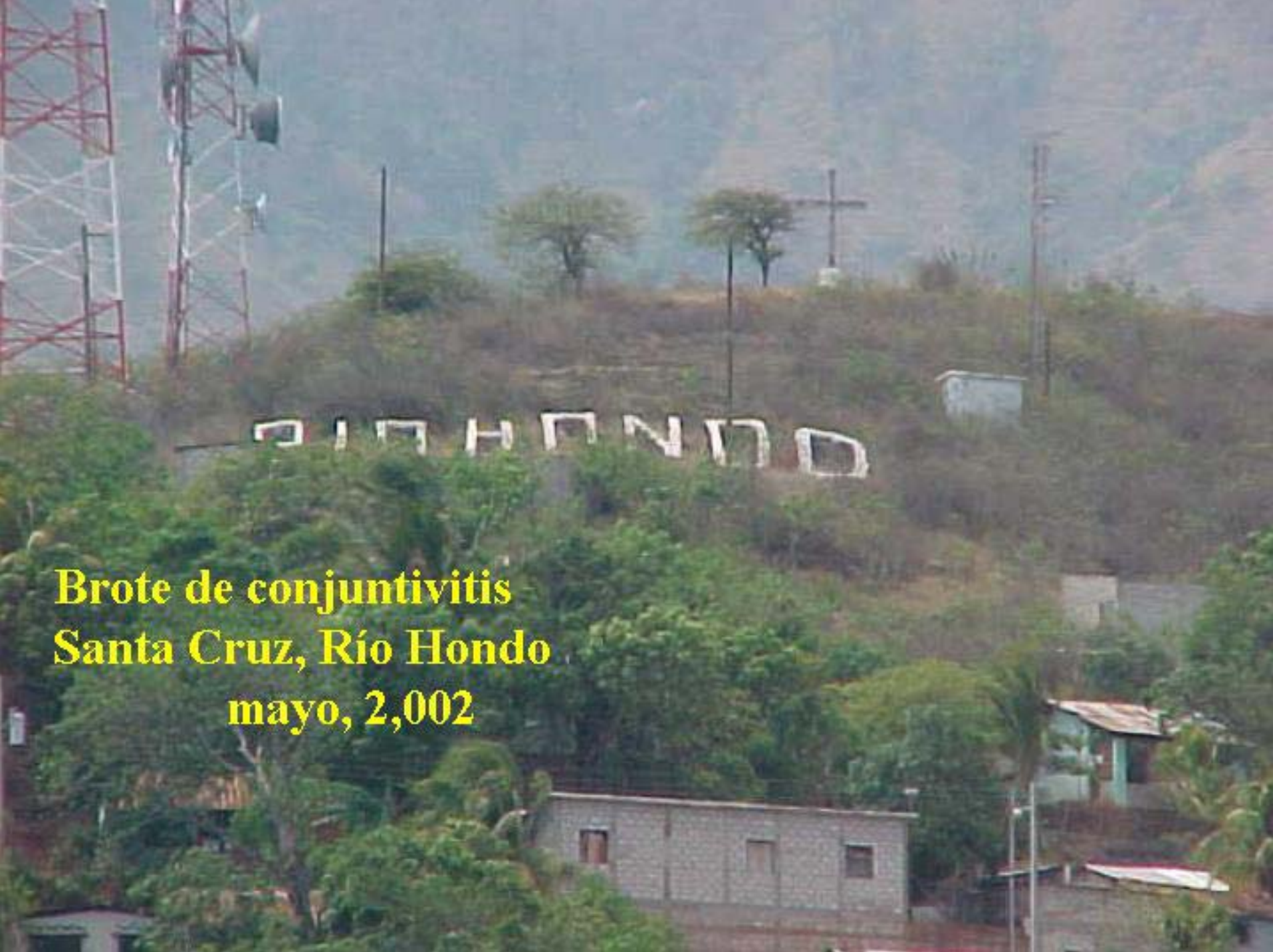
3) Consultor del CDC - Guatemala

**Introducción:** El 27 de noviembre, reportan al Departamento de Epidemiología del Area de Salud de Chimaltenango, la ocurrencia de casos de diarrea , entre asistentes a una cena, el día 24 en la Aldea Buena Vista, Chimaltenango.

**Métodos:** Estudio Descriptivo Transversal, encuesta para casos y contactos, toma de muestra de alimentos y coprocultivo para identificar enteropatógenos. La definición de caso: Paciente no importando edad ni sexo, que haya ingerido alimentos durante la cena familiar, o después de ella, en la Aldea Buena Vista y que haya presentado: diarrea, vómitos, dolor abdominal entre el 24 al 27 de noviembre de2001.

**Resultados:** Asistentes a la Tasa de Ataque entre los asistentes a la cena: 63,28. Alimentos implicados: Estofado OR: 68.24 (IC 13.55 – 465.49)- Chi: 58.97-P: 0.96 Arroz OR 20.09 (IC 6.8-61.96) Chi: 46.07 p . El resultado de laboratorio de las muestras de alimentos: Estofado: *S. Aureus*  $2 \times 10^3$  UPC, Coliformes Fecales 230 NPM/g. El alimento fue preparado el 24 por la mañana y almacenada en refrigeradora, la cual estaba en malas condiciones de funcionamiento, lo que incremento el crecimiento bacteriano, la mala cocción y la manipulación de alimentos fueron los principales factores de riesgo.

**Conclusiones:** La falta de una buena promoción en salud y de higiene en alimentos provoca incremento de brotes a través de alimentos mal preparados, almacenados, refrigerados, por lo que se hace necesario recalcar en el monitoreo de alimentos por parte de los inspectores de salud y ambiente.



**Brote de conjuntivitis  
Santa Cruz, Río Hondo  
mayo, 2,002**



## **Antecedentes:**

- El día 14 -05-02, ingresan al Hospital Nacional de Zacapa  
5 pacientes menores de 15 años, con problemas de, fiebre, hemorragia conjuntival, dolor de cabeza y cuerpo, decaimiento y dolor abdominal. Todos originarios de Santa Cruz, Río Hondo y de mismo nucleo familiar.



## Definición de Caso

Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Santa Cruz, que presente o haya presentado, alguno de los siguientes síntomas: fiebre, dolor de cuerpo, dolor de cabeza, decaimiento, enrojecimiento de ojo o prurito conjuntival.

# Croquis de Santa Cruz



# Sintomatología

Signos y Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Fiebre	11	100%
Dolor de cabeza	9	82%
Cansancio	7	63%
Dolor abdominal	6	54%
Hemorragia conjuntival	5	45%
Dolor de cuerpo	5	45%
Escalofrios	4	36%





## Tasa de ataque

Santa Cruz	No. Casos	Población	Tasa de ataque
	11	16	70 %

# Tasa de ataque por edad

Grupo de edad	No. Casos			Población			Tasa de Ataque
	M	F	Total	M	F	Total	
De 1 a 4 años	0	1	1	141	146	287	0.35
De 5 a 9 años	1	2	3	179	186	365	0.82
De 10 a 14 años	1	2	3	151	157	308	0.97
De 15 a 19 años	1	1	2	139	145	284	0.70
De 20 a 24 años	0	0	0	122	127	249	0
De 25 a 39s	0	2	2	205	213	418	0.47
Total	3	8	11	937	974	1911	0.57

## Fecha de inicio de síntomas



mayo

**Letalidad : 0**

**Muestras :** Se enviaron muestras de sangre, orina y agua para consumo familiar.

**Resultados:** negativos para *leptospira* , pendiente para hepatitis



## **Acciones realizadas:**

- **Revisión de boletas de encuesta y clínicas**
- **Entrevista a casos**
- **Educación en manipulación de alimentos, agua y animales domésticos**

# Limitaciones

- Abordaje tardío del brote.
- No se contó con insumo laboratorial, para muestra conjuntival.
- Hubo sesgo de nivel local por enfermedad gastro - intestinal al inicio del brote.
- No le dieron seguimiento respectivo.

# Actividades



## Recomendaciones

- Vigilancia activa, principalmente en febriles, edas e iras
- Control en venta de alimentos semanalmente, principalmente en centros educativos
- Evaluación de ausentismo escolar semanalmente por causa de ausencia



## Factores de riesgo





**Evaluación veterinaria**



# Diagnóstico clínico epidemiológico

## Conjuntivitis hemorrágica

- a) Adenovírica\*
- b) bacteriana

\* Fiebre faringoconjuntival ( incubación de 4 a 8 días trastorno inflamatorio de 4 a 6 días  
Agente infeccioso picornavirus, se producen en familias, se vincula  
con hacinamiento y saneamiento ambiental deficiente.



# Agradecimientos

- Personal técnico del área de salud de Zacapa.
- Dr. Rudy Flores Veterinario epidemiólogo
- Dr. Augusto López, asesor técnico.





## **Brote de enfermedad febril**

### **Informe preliminar**

#### **1) Antecedentes**

El día 14 de mayo de 2002, ingresan al Hospital nacional de Zacapa ,5 personas menores de 15 años con problemas de fiebre, dolor abdominal, hemorragia conjuntival, dolor de cabeza, decaimiento., originarios de la aldea Santa Cruz, municipio de Río Hondo, por lo que se notificó al nivel central y jefatura de Epidemiología para el apoyo y seguimiento respectivo. A nivel local, ya se habían iniciado acciones pertinentes al abordaje del problema.

#### **Objetivo:**

- a) Caracterizar el brote en Tiempo, Lugar y Persona,
- b) Identificar el agente etiológico y fuente de contaminación.
- b) medidas de control

#### **2) Definición de Caso:**

Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Santa Cruz, que presente o haya presentado, alguno de los siguientes síntomas: fiebre, dolor de cuerpo, dolor de cabeza, decaimiento, dolor abdominal, conjuntivitis, entre el 2 de mayo a la fecha.

#### **3) Muestras para Laboratorio y Resultados:**

Se enviaron muestras de suero, orina y agua al LNS:

#### **4) Sintomatología:** Se han presentado 9 casos a la fecha

<b>Signos y Síntomas</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fiebre</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>
<b>Dolor de cabeza</b>	<b>8</b>	<b>89%</b>
<b>Cansancio</b>	<b>6</b>	<b>67%</b>
<b>Dolor abdominal</b>	<b>5</b>	<b>55%</b>
<b>Hemorragia conjuntival</b>	<b>5</b>	<b>55%</b>
<b>Dolor de cuerpo</b>	<b>5</b>	<b>55%</b>
<b>Escalofrios</b>	<b>4</b>	<b>44%</b>

## 5) Croquis: Santa Cruz, Río Hondo:



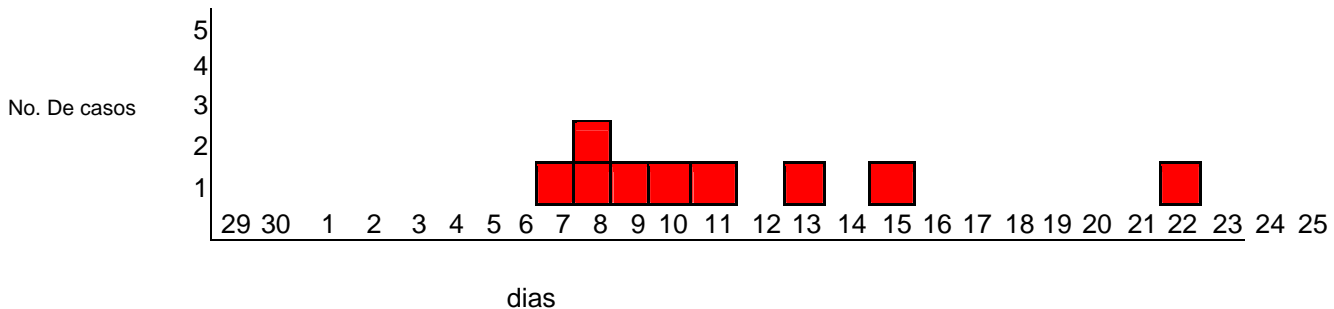
**Santa Cruz:** Población total de 2,706

Santa Cruz	No. Casos	Población	Tasa de ataque
	9	2706	0.33 %

## 6) Caracterización en relación a persona:

Grupo de edad	No. Casos			Población			Tasa de Ataque
	Masc.	Fem.	Total	Masc.	Fem.	Total	
De 1 a 4 años	0	1	1	141	146	287	0.35
De 5 a 9 años	0	3	3	179	186	365	0.82
De 10 a 14 años	1	2	3	151	157	308	0.97
De 15 a 19 años	0	1	1	139	145	284	0.35
De 20 a 24 años	0	0	0	122	127	249	0
De 25 a 39s	0	1	1	205	213	418	0.24
Total	1	8	9	937	974	1911	0.47

## 7) Periodo de Inicio de Síntomas:



**Letalidad: 0 muertes**

## 8) Diagnostico : Brote de enfermedad febril:

- a) Leptospirosis
- b) hepatitis A

## 9) Resultados:

De las 13 muestras enviadas enviadas al LNS telefónicamente dieron resultados negativos para Leptospira, pendiente de realizar prueba para anticuerpos de hepatitis.

## 10) Acciones Realizadas:

- Visita al hospital para revisión de fichas
- Entrevista a casos y controles
  - Educación en salud en manipulación de alimentos y agua, así como recomendaciones, para manejo adecuado de animales domesticos.

## 11) Acciones que se sugieren:

Vigilancia activa a nivel comunitario.  
Control de calidad de agua semanalmente  
Control en venta de alimentos semanalmente; principalmente en establecimientos escolares.  
Evaluación semanal de ausentismo escolar por fecha y causa de ausencia.  
Fortalecer vigilancia en índice de febriles, Edas e Iras.

## **COMPONENTE DE INVESTIGACION VETERINARIA EN BROTE DE ENFERMEDAD FEBRIL CON SOSPECHA DE IMPLICACIÓN DE LEPTOSPIROSIS MAYO 2002**

Con el propósito de brindar apoyo veterinario al Área de Salud de Zacapa, para determinar si las especies animales canina y aviar podrían haber jugado un papel transmisor en el brote de enfermedad febril en los miembros de una familia de aldea Santa Cruz, Río Hondo, se procedió a realizar la investigación correspondiente en la vivienda donde se presentaron los casos humanos determinándose lo siguiente: que la información proporcionada en la indagación inicial varía en cuanto a número de perros y aves que murieron, según se indica eran cinco y no diez los perros que tenían en la propiedad donde residen cinco familias.

De acuerdo a la información verbal proporcionada por Médico Veterinario del MAGA que realizó la investigación la cual corroboramos en la indagación realizada. De los cinco perros: tres murieron, uno por traumatismo debido a golpes recibidos por personas desconocidas, esto debido a que en la época de celo el animal siempre daba problemas, dos perros murieron con sintomatología y signos clínicos compatibles con Moquillo canino, dos perros sobrevivieron y según se indica estos fueron vacunados una o dos veces lo que podría explicar el porque uno de estos perros presentó signos compatibles a Moquillo (conjuntivitis, secreciones oculares y nasales, temblores producidos por alta temperatura corporal). Los perros que murieron no tenían antecedente vacunal por lo tanto estaban expuestos a sufrir la enfermedad y siendo esta de carácter enzoótico presente en todo el territorio nacional, podemos concluir que se trato de un brote de Moquillo.

En cuanto a la muerte de aves, investigación indica que fueron de 15 o 20 aves que enfermaron de New Castle y esto debido a susceptibilidad por falta de vacunación, debido a que esta enfermedad es enzoótica presente en todo el territorio nacional por lo que se trato de un brote de la enfermedad, predispuesta por las condiciones de hacinamiento, instalaciones inadecuadas por falta de higiene, ventilación y entrada de luz. No se reportaron muertes de perros o aves en otras partes de la aldea.

**Podemos con esta investigación concluir que los brotes de enfermedades ocurridas en las especies animales antes mencionadas, no son de carácter zoonótico y que estas coincidieron con la presentación de la enfermedad febril en los miembros de la familia afectada.**

**Signos y síntomas en pacientes:**



**Conjuntivitis**



**coriza, fiebre, decaimiento general**



**Signos en animales:**

**Moquillo:**



signos y síntomas compatibles con Moquillo

**New Castle:**



**factores de riesgo en crianza de aves ( hacinamiento)**

**Saneamiento básico deficiente:**



**Agradecimientos:**

- Personal epidemiología y médico del área de salud de Zacapa.
- Directora centro de salud de Zacapa
- Director Hospital de Zacapa

Cano, Otto Rolando  
Epidemiología. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala  
Field Epidemiology Training Program

Conjuntivitis Hemorrágica, Aldea Santa Cruz, Río Hondo Zacapa, Guatemala,  
mayo 2,002

Gordillo B (2) Flores J (3) López A (4)  
2)Epidemióloga Zacapa  
3) Veterinario nivel central  
4)Consultor del CDC - Guatemala

Antecedentes: El 11 de mayo del 2,002, ingresan al Hospital Nacional de Zacapa, 5 pacientes menores de 15 años con manifestaciones clínicas de fiebre, hemorragia conjuntival, dolor de cabeza y cuerpo, dolor abdominal, pertenecientes a una sola familia y residentes de una misma comunidad.

Métodos: Entrevista, evaluación de ausentismo escolar, toma de muestras hematológicas, para descartar, Dengue, Hepatitis y/o Leptospirosis y muestra de agua para consumo humano.

Definición de caso: Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Santa Cruz, que presente o haya presentado, alguno de los siguientes síntomas: fiebre, dolor de cuerpo, dolor de cabeza, decaimiento, dolor abdominal, conjuntivitis, entre el 2 de mayo a la fecha.

Resultados: Se presentaron 11 casos, población comunitaria, 2,706 habitantes, para una tasa de ataque de 0.4%, el grupo de edad más afectado fue el de 1-19 años, con una tasa de ataque del 3%, predominando el género femenino con 73%. Los resultados de laboratorio, descartaron Dengue, Leptospirosis y hepatitis, no se presentaron más casos.

Conclusiones: Las manifestaciones clínicas y las condiciones insalubres de núcleos familiares, hacen que enfermedades oportunistas de tipo viral, ( adenovirus) ocasionen, reacciones febriles y conjuntivales severas, que por factores ambientales o epidemiológicos, tienden a confundirse con otras enfermedades.

Impacto para la salud pública: La coordinación interinstitucional, es importante para afrontar problemas en salud, en forma conjunta. Dentro del aspecto de saneamiento ambiental se fortalecería el drenaje de aguas servidas comunitarias.



**Entrevista Brote de Gastroenteritis  
San Andres Osuna, Escuintla, Marzo 2002**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M F

No. de Casa: \_\_\_\_\_

Enfermo: SI NO

Fecha: <\_\_-\_\_/\_> Hora de inicio de síntomas: \_\_:\_\_

**Síntomas:**

Vomitos: SI NO

Diarrea: SI NO

DHE: SI NO

Calambres: SI NO

Dolor Abdominal: SI NO

Fiebre: SI NO

Hospitalizada: SI NO

Hora que ingirio alimentos \_\_:\_\_

**Alimento Involucrado:**

Frijol: SI NO hora: \_\_:\_\_

Queso: SI NO hora: \_\_:\_\_

Queso5 SI NO

Queso10 SI NO

Proveedor \_\_\_\_\_

Tortilla: SI NO hora: \_\_:\_\_

Cafe: SI NO hora: \_\_:\_\_

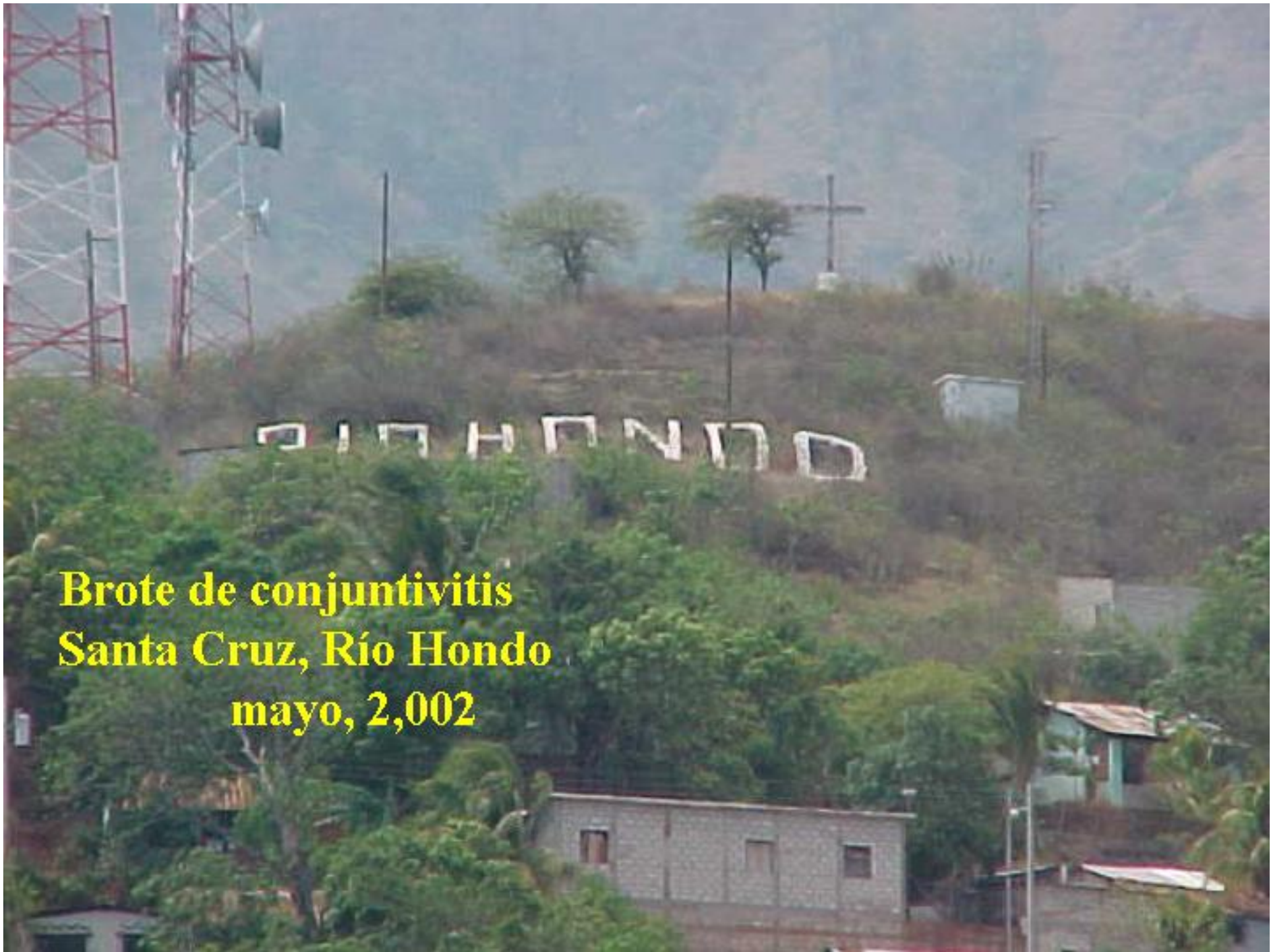
Agua: SI NO hora: \_\_:\_\_

Te: SI NO hora: \_\_:\_\_

Fresco: SI NO hora: \_\_:\_\_

Fruta: SI NO hora: \_\_:\_\_

Otros: \_\_\_\_\_



**Brote de conjuntivitis  
Santa Cruz, Río Hondo  
mayo, 2,002**

## **Antecedentes:**

- El día 14 -05-02, ingresan al Hospital Nacional de Zacapa  
5 pacientes menores de 15 años, con problemas de, fiebre, hemorragia conjuntival, dolor de cabeza y cuerpo, decaimiento y dolor abdominal. Todos originarios de Santa Cruz, Río Hondo y de mismo nucleo familiar.

## Definición de Caso

Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Santa Cruz, que presente o haya presentado, alguno de los siguientes síntomas: fiebre, dolor de cuerpo, dolor de cabeza, decaimiento, enrojecimiento de ojo o prurito conjuntival.



# Croquis de Santa Cruz



# Sintomatología

Signos y Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Fiebre	11	100%
Dolor de cabeza	9	82%
Cansancio	7	63%
Dolor abdominal	6	54%
Hemorragia conjuntival	5	45%
Dolor de cuerpo	5	45%
Escalofrios	4	36%



## Tasa de ataque

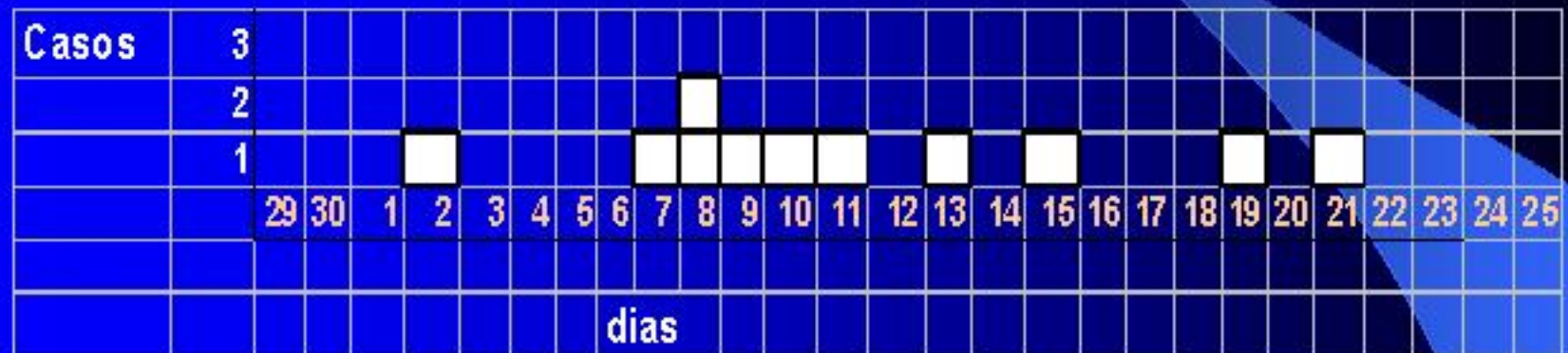
Santa Cruz	No. Casos	Población	Tasa de ataque
	11	16	70 %



# Tasa de ataque por edad

Grupo de edad	No. Casos			Población			Tasa de Ataque
	M	F	Total	M	F	Total	
De 1 a 4 años	0	1	1	141	146	287	0.35
De 5 a 9 años	1	2	3	179	186	365	0.82
De 10 a 14 años	1	2	3	151	157	308	0.97
De 15 a 19 años	1	1	2	139	145	284	0.70
De 20 a 24 años	0	0	0	122	127	249	0
De 25 a 39s	0	2	2	205	213	418	0.47
Total	3	8	11	937	974	1911	0.57

## Fecha de inicio de síntomas



mayo

**Letalidad : 0**

**Muestras :** Se enviaron muestras de sangre, orina y agua para consumo familiar.

**Resultados:** negativos para *leptospira* , pendiente para hepatitis

## **Acciones realizadas:**

- **Revisión de boletas de encuesta y clínicas**
- **Entrevista a casos**
- **Educación en manipulación de alimentos, agua y animales domésticos**

# Limitaciones

- Abordaje tardío del brote.
- No se contó con insumo laboratorial, para muestra conjuntival.
- Hubo sesgo de nivel local por enfermedad gastro - intestinal al inicio del brote.
- No le dieron seguimiento respectivo.



# Actividades



## Recomendaciones

- Vigilancia activa, principalmente en febriles, edas e iras
- Control en venta de alimentos semanalmente, principalmente en centros educativos
- Evaluación de ausentismo escolar semanalmente por causa de ausencia

## Factores de riesgo







**Evaluación veterinaria**



# Diagnóstico clínico epidemiológico

## Conjuntivitis hemorrágica

a) Adenovírica\*

b) bacteriana

\* Fiebre faringoconjuntival ( incubación de 4 a 8 días trastorno inflamatorio de 4 a 6 días  
Agente infeccioso picornavirus, se producen en familias, se vincula  
con hacinamiento y saneamiento ambiental deficiente.

# Agradecimientos

- Personal técnico del área de salud de Zacapa.
- Dr. Rudy Flores Veterinario epidemiólogo
- Dr. Augusto López, asesor técnico.

# Brote de Enfermedad gastrointestinal en una comunidad

San Andres Osuna, Escuintla  
abril 2002

Otto Rolando Cano Md  
FETP



# Introducción

- El día 23 de marzo de 2002, se presentan al Hospital Regional del Departamento de Escuintla 49 casos de personas con problemas gastrointestinal.
- Los casos referían, dolor abdominal, vómitos y deshidratación.
- La procedencia de los casos es San Andres Osuna, aldea del municipio de Escuintla ubicada a 15 Kms, de la cabecera municipal.
- Epidemiólogos del FETP realizan la investigación



# Material y Métodos

- ✱ Toma de muestra de casos, alimentos y agua
- ✱ Búsqueda activa de casos
- ✱ Revisión de fichas a nivel hospitalario

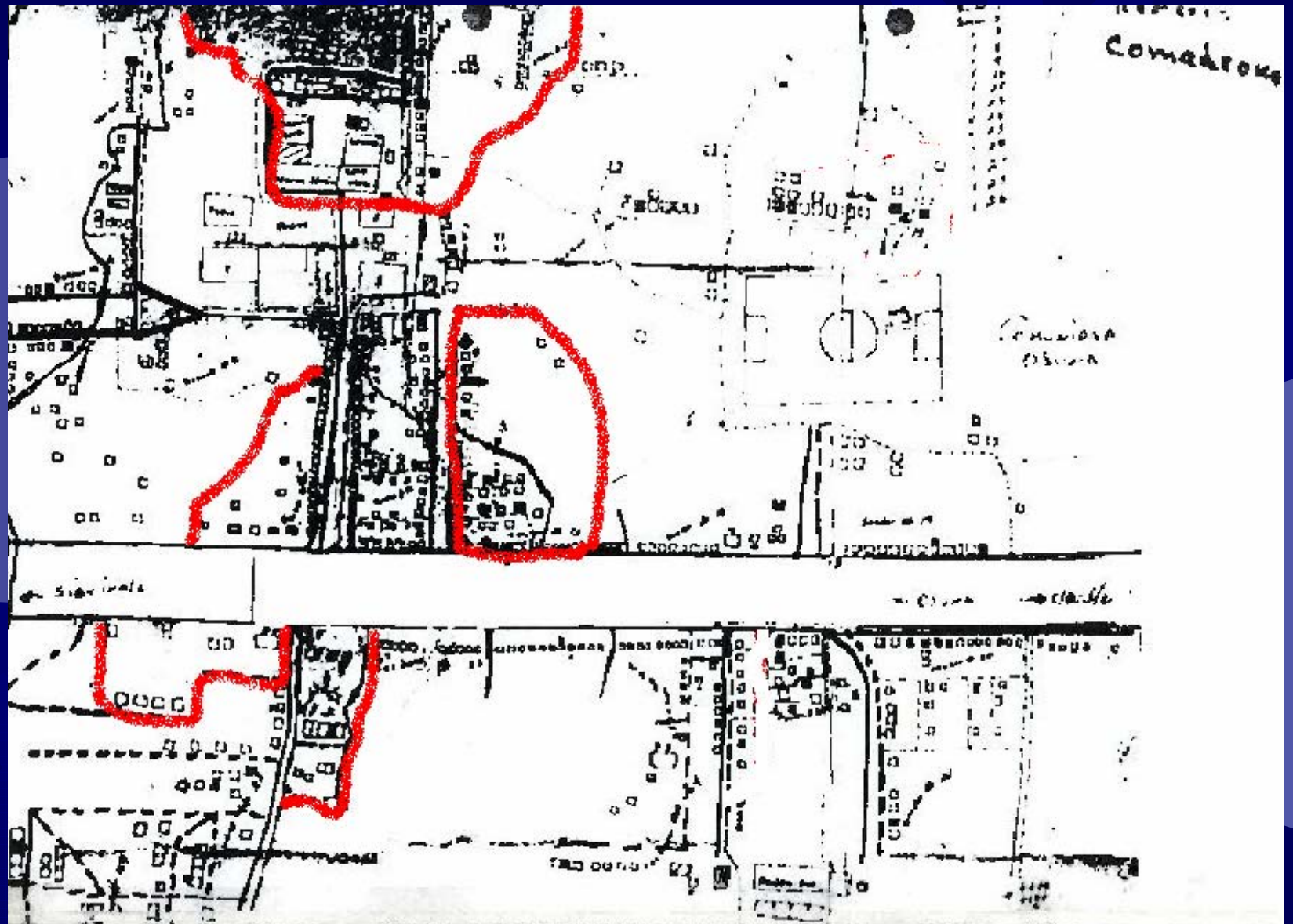
## **Definición de Caso**

Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Osuna, que presente o haya presentado, dolor abdominal, vómitos, diarrea y deshidratación, entre los días 23 y 25 del mes de abril.

## **Definición de Control:**

Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Osuna, que viva en la casa o sea vecino de caso.

# Croquis Osuna





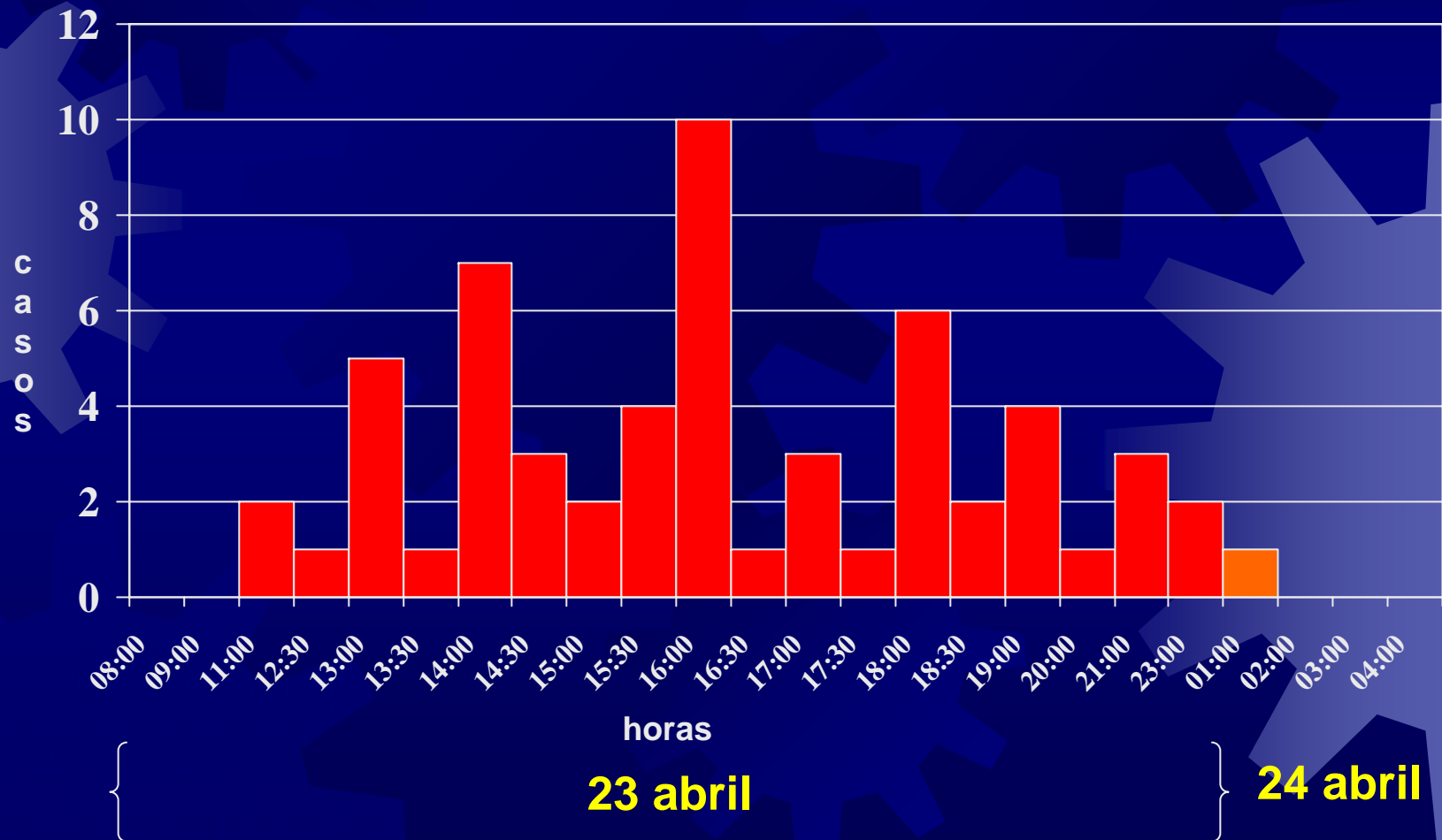
# Sintomatología

Signos y síntomas	Frecuencia	%
Vómitos	56	95
Diarrea	52	88
Dolor abdominal	52	88
DHE	43	73

## Grupo poblacional afectado:

Edad	Población	Casos	Tasa ataque
1 a 4	558	8	1.45
5 a 14	902	22	2.43
15 a 24	595	5	0.8
25 a 44	738	16	2.1
45 a 65	415	5	1.2
66 a mas	146	3	2
Total	3354	59	1.7

**Gráfica de inicio de síntomas**  
**San Andres Osuna Escuintla**  
**abril 2002**



## Alimentos involucrados

Alimento	N	OR	IC 95%	P
Queso	57 / 71	130	25.9 - 889	0.00000001
Café	33 / 66	2.07	0.97 - 4.42	0.02902
Frijol	35 / 71	1.7	0.81 - 3.57	0.08759
Tortilla	45 / 94	1.9	0.83 - 4.58	0.06681

# Resultados

- ✱ El 52% de los afectados presentó síntomas entre 2 y 4 horas, con una media de 3 horas.
- ✱ El 96% de las personas que consumieron queso enfermaron.
- ✱ 83% de los casos necesitaron acudir al hospital.

# Muestras:

- ✱ Agua: negativa para enteropatógenos
- ✱ Queso: positivo para *Staphylococcus Aureus*

# Discusión

- ✱ EL brote fue causado por *S.aureus*
- ✱ El Periodo de Incubación, cuadro clínico, coincide con el hallazgo de laboratorio
- ✱ El brote fue controlado en 48 horas
- ✱ El impacto costo oportunidad fue positivo

# Acciones realizadas

- ✱ Se ubicó la fuente de venta y preparación de queso
- ✱ Formación de Comité de Salud Municipal
- ✱ Vigilancia Epidemiológica en coordinación con el IGSS



# Recomendaciones

- ✱ Vigilancia activa a nivel comunitario
- ✱ Control de calidad de alimentos mensualmente
- ✱ Control en manufactura del queso artesanal

# Agradecimientos

- ✱ Al personal de la Jefatura de Area de Salud de Escuintla, especialmente al equipo técnico del centro de salud de Escuintla.
- ✱ Equipo técnico y comunitario del IGSS de Escuintla.
- ✱ A los Drs. Jorge Cifuentes y Augusto López
- ✱ Licda. Lucila Goicochea

**Entrevista Brote de Gastroenteritis**  
**San Andres Osuna, Escuintla, Marzo 2002**

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: M F

No. de Casa: \_\_\_\_\_

Enfermo: SI NO

Fecha: <\_\_-\_\_/\_> Hora de inicio de síntomas: \_\_:\_\_

**Síntomas:**

Vomitos: SI NO

Diarrea: SI NO

DHE: SI NO

Calambres: SI NO

Dolor Abdominal: SI NO

Fiebre: SI NO

Hospitalizada: SI NO

Hora que ingirio alimentos \_\_:\_\_

**Alimento Involucrado:**

Frijol: SI NO hora: \_\_:\_\_

Queso: SI NO hora: \_\_:\_\_

Queso5 SI NO

Queso10 SI NO

Proveedor \_\_\_\_\_

Tortilla: SI NO hora: \_\_:\_\_

Cafe: SI NO hora: \_\_:\_\_

Agua: SI NO hora: \_\_:\_\_

Te: SI NO hora: \_\_:\_\_

Fresco: SI NO hora: \_\_:\_\_

Fruta: SI NO hora: \_\_:\_\_

Otros: \_\_\_\_\_

Area de Salud de Escuintla  
Aldea Osuna, Escuintla  
23 de Marzo 2,002



## **Brote de Intoxicación Alimenticia**

### **1) Antecedentes**

El día 23 de marzo de 2002, se presentan al Hospital Regional del Departamento de Escuintla 49 casos de personas con problemas de dolor abdominal, vómitos y deshidratación, originarios de la aldea Osuna, municipio de Escuintla, por lo que se notificó al nivel central y jefatura de Epidemiología para el apoyo y seguimiento respectivo. A nivel local, ya se habían iniciado acciones pertinentes al abordaje del problema.

Con la anuencia de la jefatura de Epidemiología, Vigilancia Epidemiológica y el asesoramiento del CDC, se complementan acciones para el estudio y seguimiento del brote.

### **Objetivo:**

- a) Caracterizar el brote en Tiempo, Lugar y Persona, identificar el agente etiológico y fuente de contaminación.

### **2) Definición de Caso:**

Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Osuna, que presente o haya presentado, dolor abdominal, vómitos, diarrea y deshidratación, entre los días 23 y 25 del mes de abril.

### **3) Muestras para Laboratorio y Resultados:**

Se enviaron muestras de alimentos al LNS:

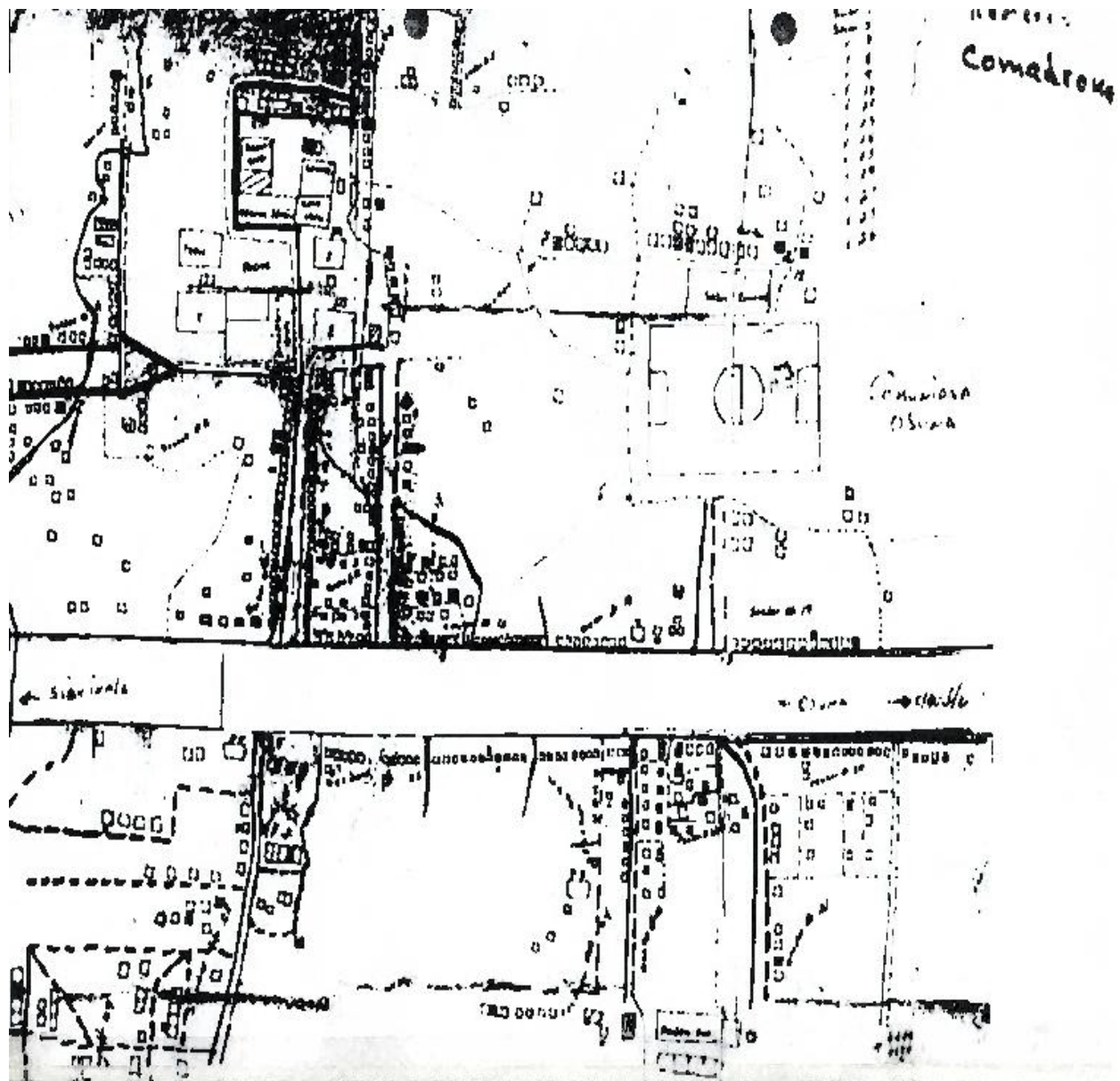
**Queso Fresco no manufacturado:** positivo para *Staphylococcus*

**Agua de distintos puntos comunitarios y nacimiento de la misma:** 0 % de cloro, no se encontraron enteropatógenos.

**4) Sintomatología:** Se presentaron 59 casos en total, de los cuales 49 se trasladaron al hospital regional y no requirieron ingreso.

Signos y Síntomas	Frecuencia	Porcentaje
Vómitos	56	95%
Diarrea	52	88%
Dolor Abdominal	52	88%
Deshidratación	43	73%

5) Croquis: Osuna y viviendas en donde se presentaron casos:



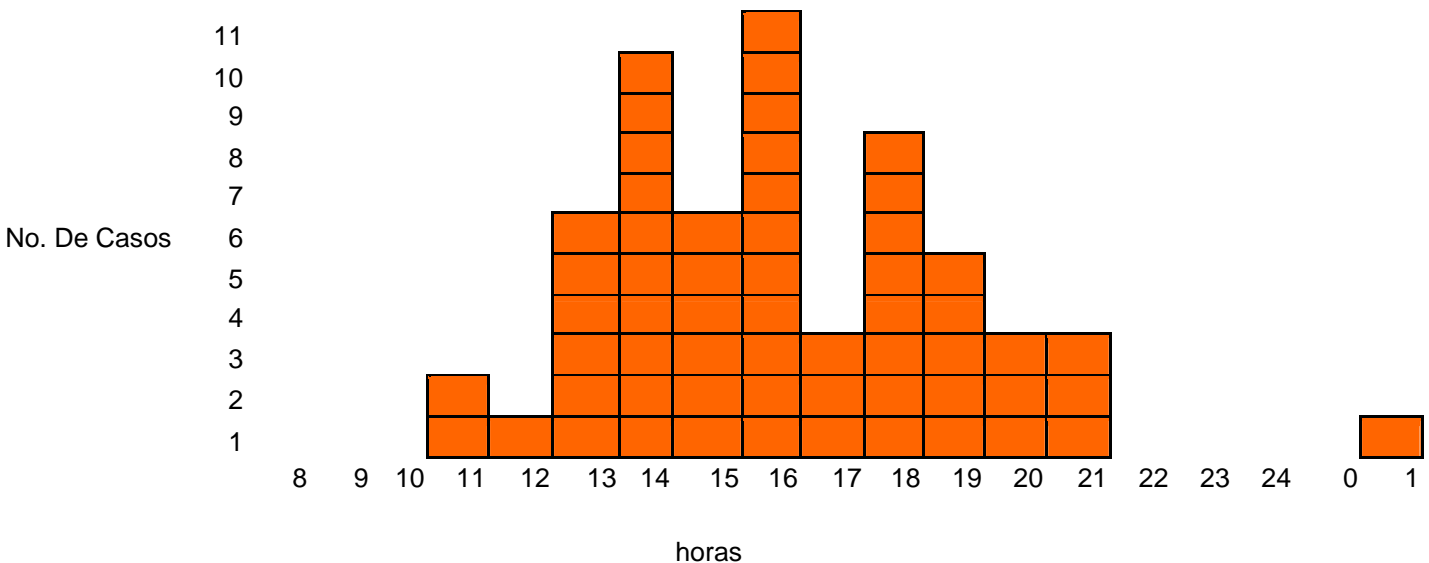
**Osuna:** Comunidad dividida en 30 sectores, para una población total de 3,460 habitantes, los sectores afectados son los siguientes:

Sector	No. Casos	Población	Tasa de ataque
20	29	88	33
9	10	121	8
1	4	109	3.6
2	4	118	3.3
7	4	105	3.8
12	3	111	2.7
18	3	137	2
8	2	138	1.4
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>927</b>	<b>6.3</b>

#### 6) Caracterización en relación a persona:

Grupo de edad	No. Casos			Población			Tasa de Ataque
	Masc.	Fem.	Total	Masc.	Fem.	Total	
De 1 a 4 años	5	3	8	278	280	558	1.43
De 5 a 14 años	10	12	22	458	444	902	2.43
De 15 a 24 años	2	3	5	280	315	595	0.8
De 25 a 44 años	4	12	16	343	395	738	2.1
De 45 a 65 años	1	4	5	205	210	415	1.2
De 66 y más	0	3	3	78	68	146	2
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>59</b>	<b>1642</b>	<b>1712</b>	<b>3354</b>	<b>1.7</b>

## 7) Periodo de Inicio de Síntomas:



**Letalidad: 0 muertes**

**8) Diagnostico : Brote de Intoxicación Alimenticia por Consumo de Queso secundario a Contaminación por *Staphylococcus*.**

## 9) Análisis de la Encuesta: ( Estudio de Casos y Controles)

El 52% de los enfermos presento síntomas entre 2 y 4 horas.

El 96% de los que comieron queso, enfermaron

El comer queso de a Q5.00 tuvo un OR: 9.68 ( IC del 95%; con límites entre 3.30 – 29.75 con una P: 0.00000056). Lo que nos indica que el comer queso de a Q5.00, tenía una ventaja de enfermar de 9 veces más, de quien no consumiera queso y el resto de valores que los resultados tienen significancia estadística y que los resultados no son productos del azar.

El comer queso de a Q10.00 tuvo una ventaja de enfermar de 7.21(OR)

El resto de alimentos ( café, fresco, tortilla, fruta no tuvieron significancia estadística.

#### **10) Acciones Realizadas:**

- Atención de casos con antibióticos ( dicloxaciclina para adultos, Trimetroprim – Sulfa para niños, tratamiento realizado para casos en el hospital).
- Sales de rehidratación oral
- Bloqueo sanitario a nivel comunitario
- Visita al hospital para revisión de fichas
- Entrevista a casos y controles
- Educación en salud
- Toma de muestra ( queso, crema de queso y agua para consumo local)
- Análisis de la entrevista a través de **Epi6**

#### **11) Acciones que se seguirán implementando a nivel comunitario:**

Vigilancia activa a nivel comunitario.

Control de calidad de venta de alimentos mensualmente.

ORCV / Kno



Cano, Otto Rolando  
Epidemiología. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala  
Field Epidemiology Training Program

### Intoxicación por Alimentos, Aldea Osuna, Escuintla, Guatemala, abril 2,002

Cano O (1) Cifuentes J (2).(1) López A (3)

1) 2)FETP

3)Consultor Regional Centro América y del Caribe del CDC.

**Antecedentes:** El 23 de marzo del 2002, se reportan del Hospital Regional de Escuintla, al departamento de epidemiología, 49 pacientes con dolor abdominal, vómitos y diarrea provenientes de la aldea Osuna, Escuintla.

**Métodos:** Estudio de casos y controles. Búsqueda activa de casos, toma de muestras. Definición de caso: Toda persona de cualquier edad y sexo originario de la aldea Osuna, que presente o haya presentado, dolor abdominal, vómitos, diarrea y deshidratación, entre los días 23 y 25 del mes de marzo. Además se tomaron muestras de agua en los pozos de distribución de agua, así como también, muestras de alimentos ingeridos por los casos referidos y queso desde su origen artesanal, alimento que referían los casos que habían consumido antes de presentar sintomatología.

**Resultados:** 59 casos en total, el 95% presento vómitos, el 88% diarrea y dolor abdominal, la tasa de ataque en la población fue de 17 x 1,000 ( 17/3460 ) el grupo de edad más afectado entre 5-24 años con una tasa de 3.23, letalidad 0%, Media de periodo de incubacion 6 horas de ingesta, con los siguientes resultados: personas que consumieron queso/personas que no consumieron OR de 10, IC95% 3.30-29.7 y una  $P > 0.00001$ . Resultado de laboratorio para el queso: *Staphylococcus Áureos*. Resultado de agua: apta para consumo humano.

**Conclusiones:** Brote originado por ingesta de queso contaminado, al manipularlo desde su elaboración y distribución artesanal.

**Impacto para la salud pública:** A raíz de la investigación y conforme se fueron dando los resultados, la fabrica donde se origino el problema, fue cerrada temporalmente hasta que se interrumpiera la cadena infectiva y tomaran las medidas higiénicas correspondientes, situación que provoco que fábricas aledañas tuvieran mas control en la elaboración y distribución del producto alimentario.

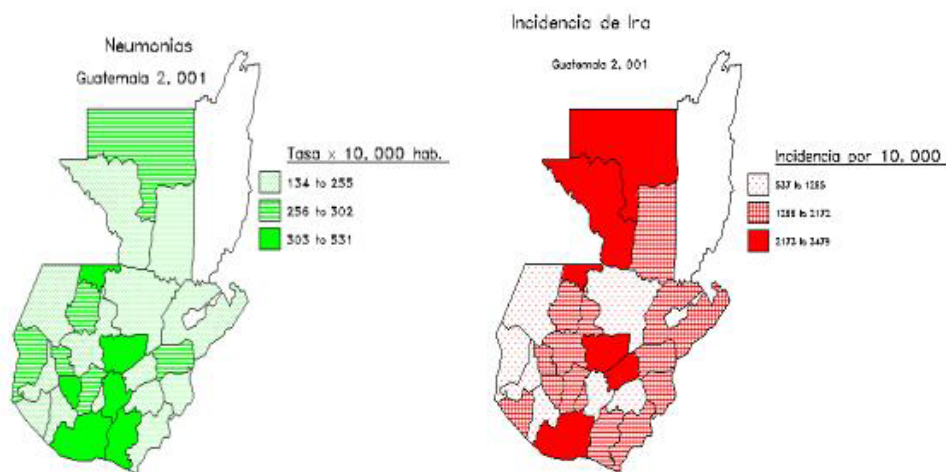
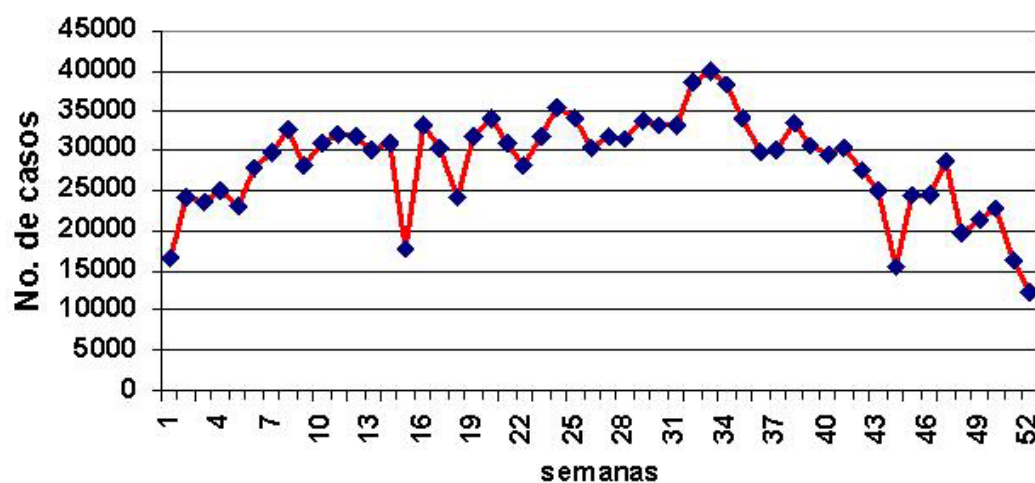
### Análisis de Infecciones respiratorias agudas (IRA) 2,001:

Este año notificaron 1,540,070 casos de IRA, en toda la república, afectando principalmente a la población menor de 5 años, en un 50 %, con una tasa de incidencia por grupo de edad de 4,144 por 10,000 habitantes.

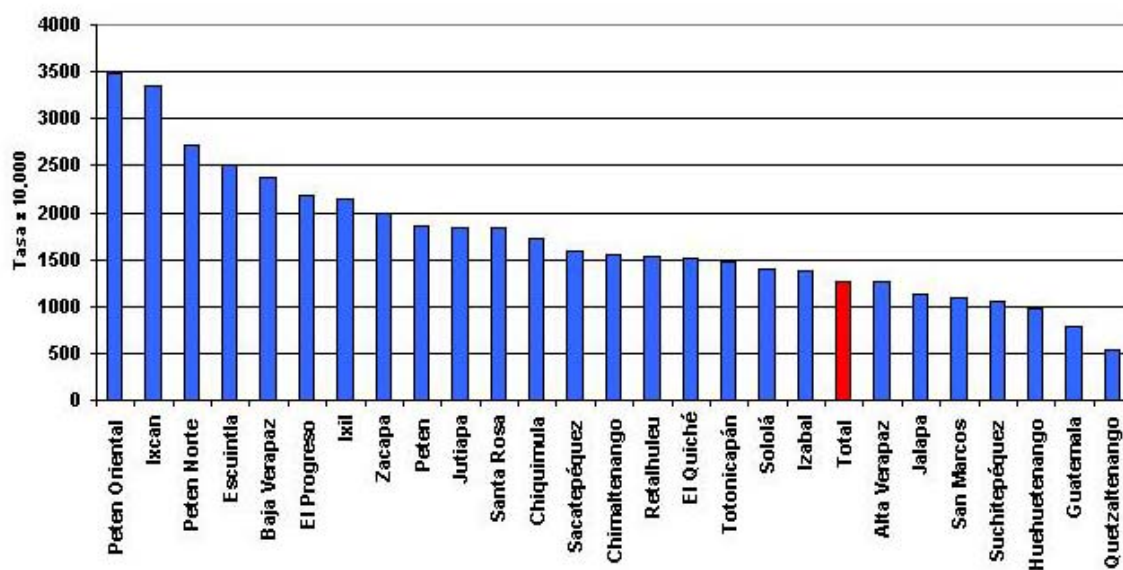
El 40% de los casos, son notificados por 5 áreas: Guatemala, Escuintla, Alta Verapaz, San Marcos y Huehuetenango, sin embargo por tasa de incidencia, a excepción de Escuintla no aparecen dentro de las 10 primeras áreas de salud. El 73 % de las áreas de salud están por arriba de la tasa nacional.

De acuerdo a la curva de casos por semana, el incremento se manifestó entre las semanas epidemiológicas 18 y 40.

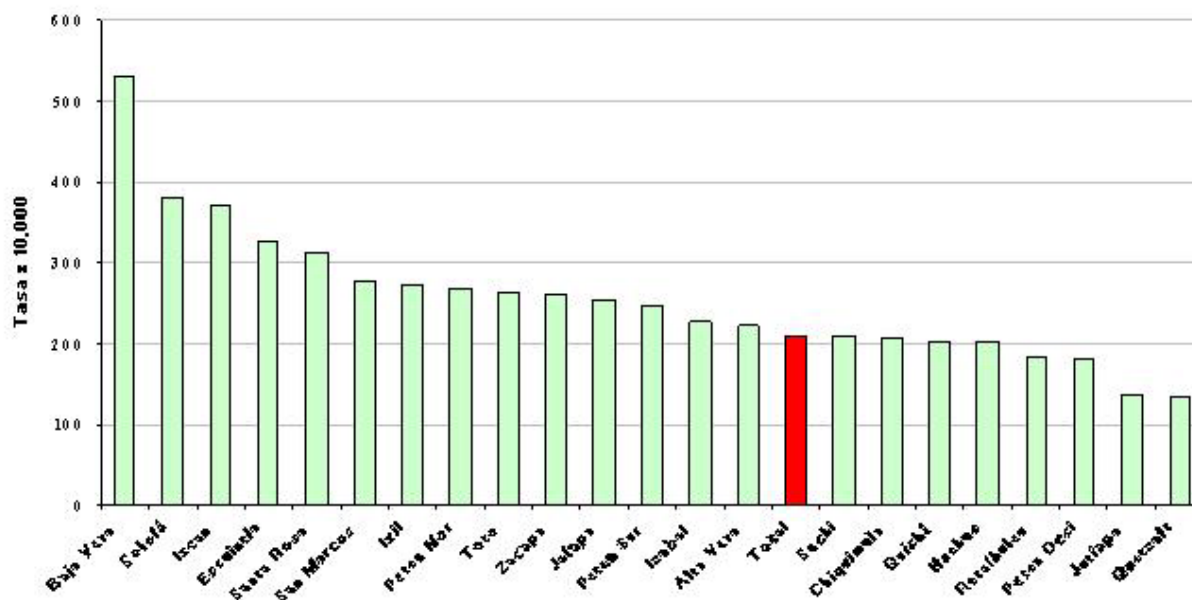
**Número de casos de Ira  
República de Guatemala 2,001**



Irás por área de salud  
República de Guatemala 2,001

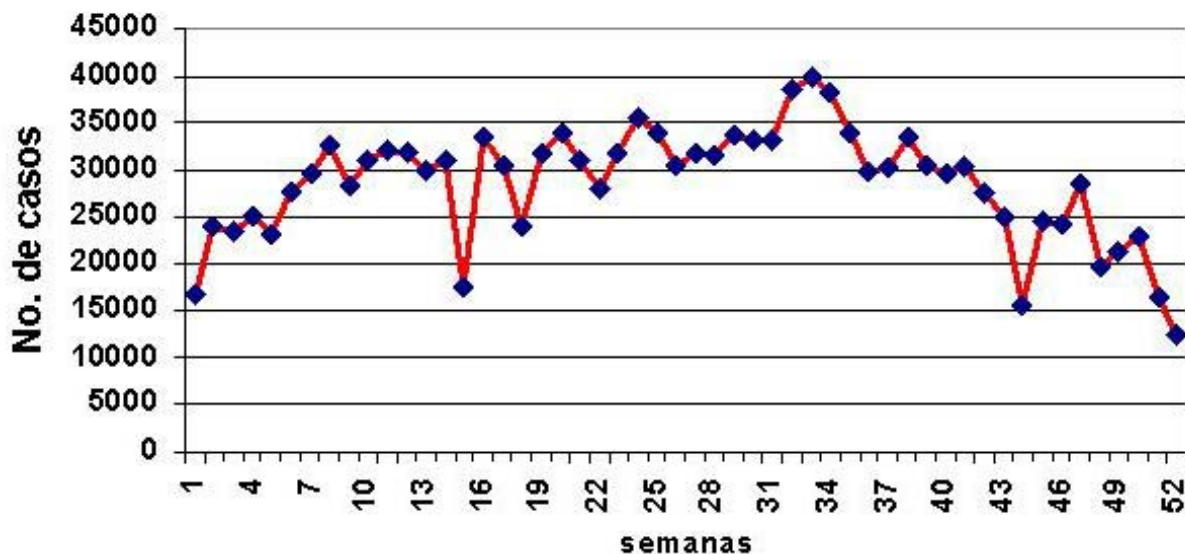


Neumonías por tasa de incidencia  
Guatemala 2,001

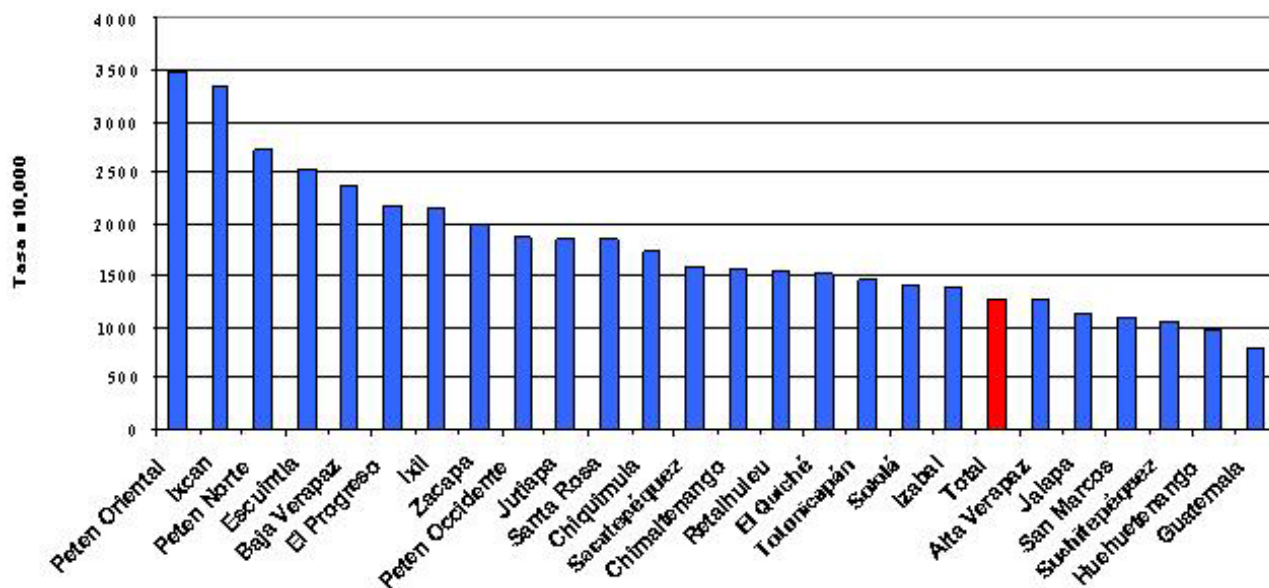


## Análisis de Ira 2,001:

**Número de casos de Ira  
República de Guatemala 2,001**

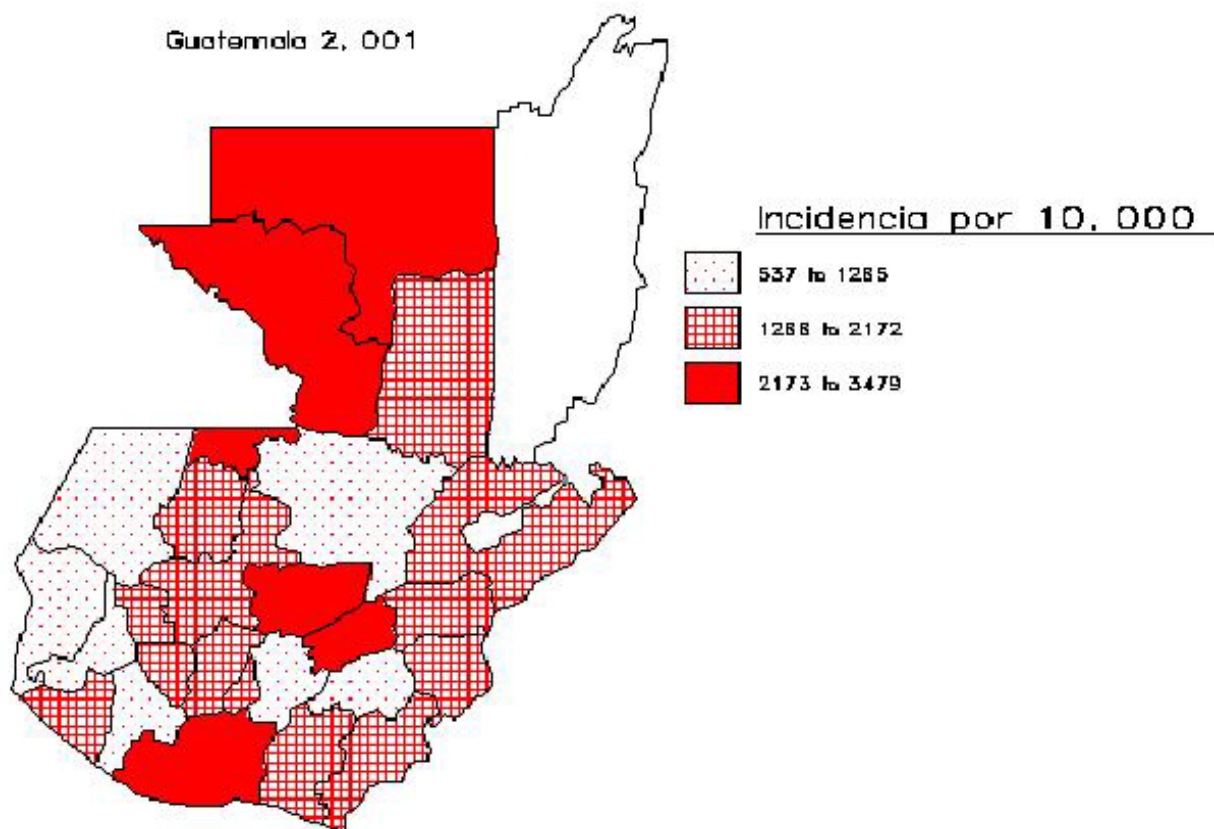


**Iras por área de salud  
República de Guatemala 2,001**



## Incidencia de Ira

Guatemala 2, 001



## Infecciones respiratorias agudas (IRA)

Dr. Rolando Cano  
Epidemiólogo

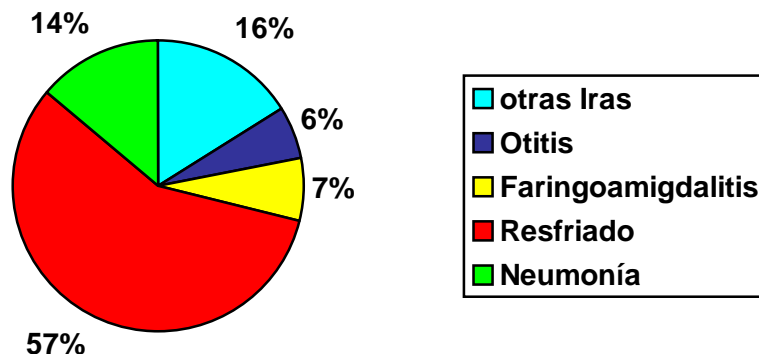
Este año se notificaron 1,509,069 casos de Infecciones Respiratorias Agudas en toda la república, clasificadas de la siguiente manera (resfriado común 57%, Neumonías 14%, faringoamigdalitis 7%, Otitis 6%, otras IRA's 16%), afectando principalmente a la población menor de 5 años. Respecto a la tasa de incidencia nacional fue de 1,079 por 10,000 habitantes. Durante los meses de febrero y marzo se presentó en la región metropolitana un brote de resfriado común, este sucedió principalmente en población escolar afectando varios establecimientos educativos, que a la investigación epidemiológica los resultados fueron que dicho brote fue:

- a) secundario al virus de *Influenzae* Subtipo desconocido.
- b) no se registró letalidad.
- c) el ausentismo se elevó hasta 3 veces más de lo observado frecuentemente.
- d) la transmisión sugiere que fue de fuente mixta
- e) la intervención de los medios de comunicación hizo que se sobrestimara la magnitud del evento.

Las tasas de incidencia más altas estuvieron dadas por las áreas de salud de: Ixcán, Ixil, El Petén, Escuintla, San Marcos, Baja Verapaz, además, el 73 % de las áreas de salud (19), están por arriba de la tasa nacional.

La relación IRA-Neumonía, se observó durante este año en 6:1, aunque en las áreas de Petén Norte, Sacatepéquez, sobrepasó el 12:1, esto es muy importante debido a que demuestra necesidades en mejorar la vigilancia y la normatización efectiva para el diagnóstico de estas enfermedades, esto puede lograrse a través de la implementación de la estrategia de Atención Integral de las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI).

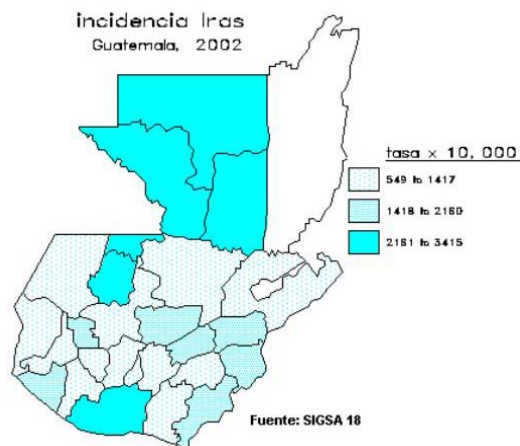
### **Distribución Proporcional de las IRAS República de Guatemala, 2002**



**Tasa de Incidencia de IRA's  
República de Guatemala, 2002**

AREAS DE SALUD	TOTAL	T. INCIDENCIA
GUATEMALA	149,937	548.80
EL PROGRESO	21,196	1,418.41
Sacatepéquez	32,751	1,183.33
Chimaltenango	47,754	1,063.25
ESCUINTLA	106,903	2,160.82
SANTA ROSA	46,904	1,415.97
HUEHUETENANGO	63,923	685.24
QUICHE	37,054	865.27
TOTONICAPAN	53,834	1,425.85
SOLOLA	31,686	972.73
QUETZALTENANGO	41,000	576.46
SAN MARCOS	88,328	1,001.22
RETALHULEU	37,010	1,481.08
SUCHITEPEQUEZ	38,090	907.36
JALAPA	37,295	1,308.05
JUTIAPA	62,121	1,565.98
IZABAL	37,226	1,072.15
ZACAPA	35,499	1,590.54
CHIQUMULA	47,289	1,437.45
ALTA VERAPAZ	89,190	1,009.26
BAJA VERAPAZ	45,677	2,152.53
PETEN NORTE	22,660	2,191.76
PETEN SUR ORIENTE	33,594	2,989.93
PETEN SUR OCCIDENTE	32,803	2,262.37
IXCAN	23,623	3,413.63
IXIL	30,002	2,524.42
TOTAL	1,293,349	1,078.98

Fuente: VIGEPI                      tasa x 10,000



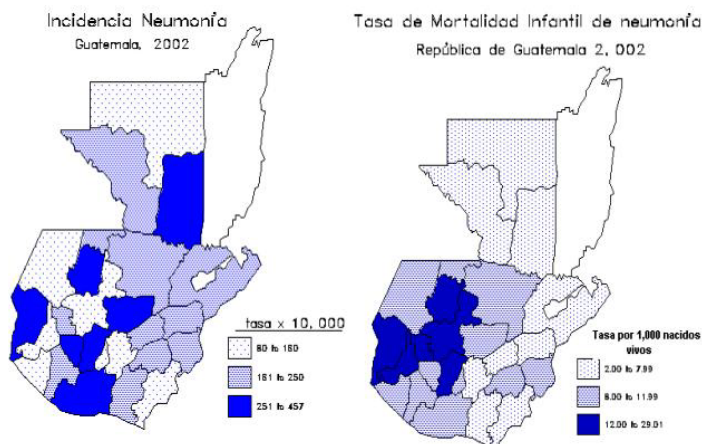


**Tasa de Incidencia de Neumonías  
República de Guatemala, 2002:**

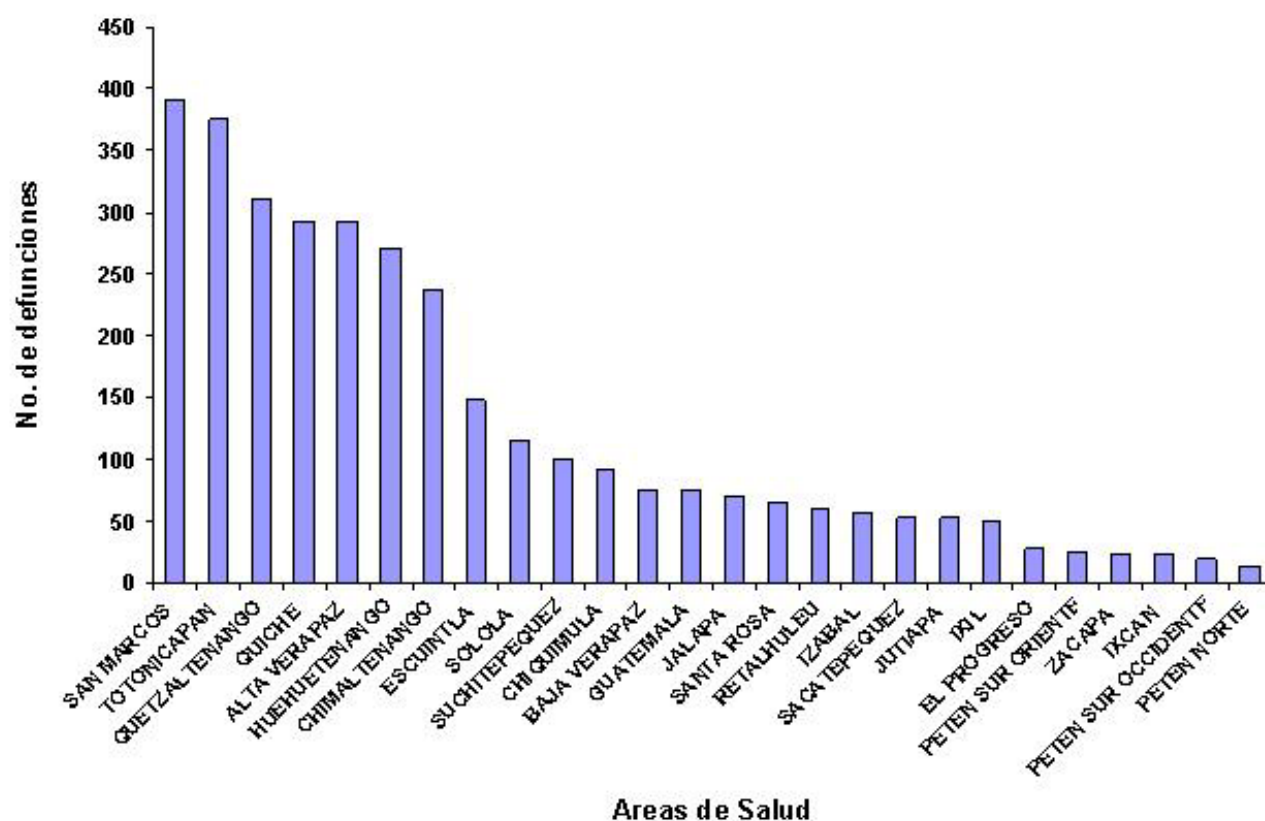
AREAS DE SALUD	TOTAL	T. INCIDENCIA
GUATEMALA	21,880	80.09
EL PROGRESO	2,984	199.69
SACATEPEQUEZ	2,988	107.96
CHIMALTENANGO	11,591	258.07
ESCUINTLA	14,501	293.11
SANTA ROSA	6,200	187.17
HUEHUETENANGO	11,682	125.23
QUICHE	5,380	125.63
TOTONICAPAN	8,561	226.75
SOLOLA	10,156	311.78
QUETZALTENANGO	10,124	142.34
SAN MARCOS	28,507	323.13
RETALHULEU	3,495	139.86
SUCHITEPEQUEZ	8,974	213.78
JALAPA	5,298	185.82
JUTIAPA	4,101	103.38
IZABAL	6,271	180.61
ZACAPA	5,400	241.95
CHIQUMULA	5,622	170.89
ALTA VERAPAZ	18,174	205.66
BAJA VERAPAZ	9,675	455.94
PETEN NORTE	1,494	144.51
PETEN SUR ORIENTE	3,530	314.18
PETEN SUR OCCIDENTE	2,446	168.70
IXCAN	1,403	202.74
IXIL	3,703	311.58
TOTAL	214,140	178.65

Fuente: VIGEPI

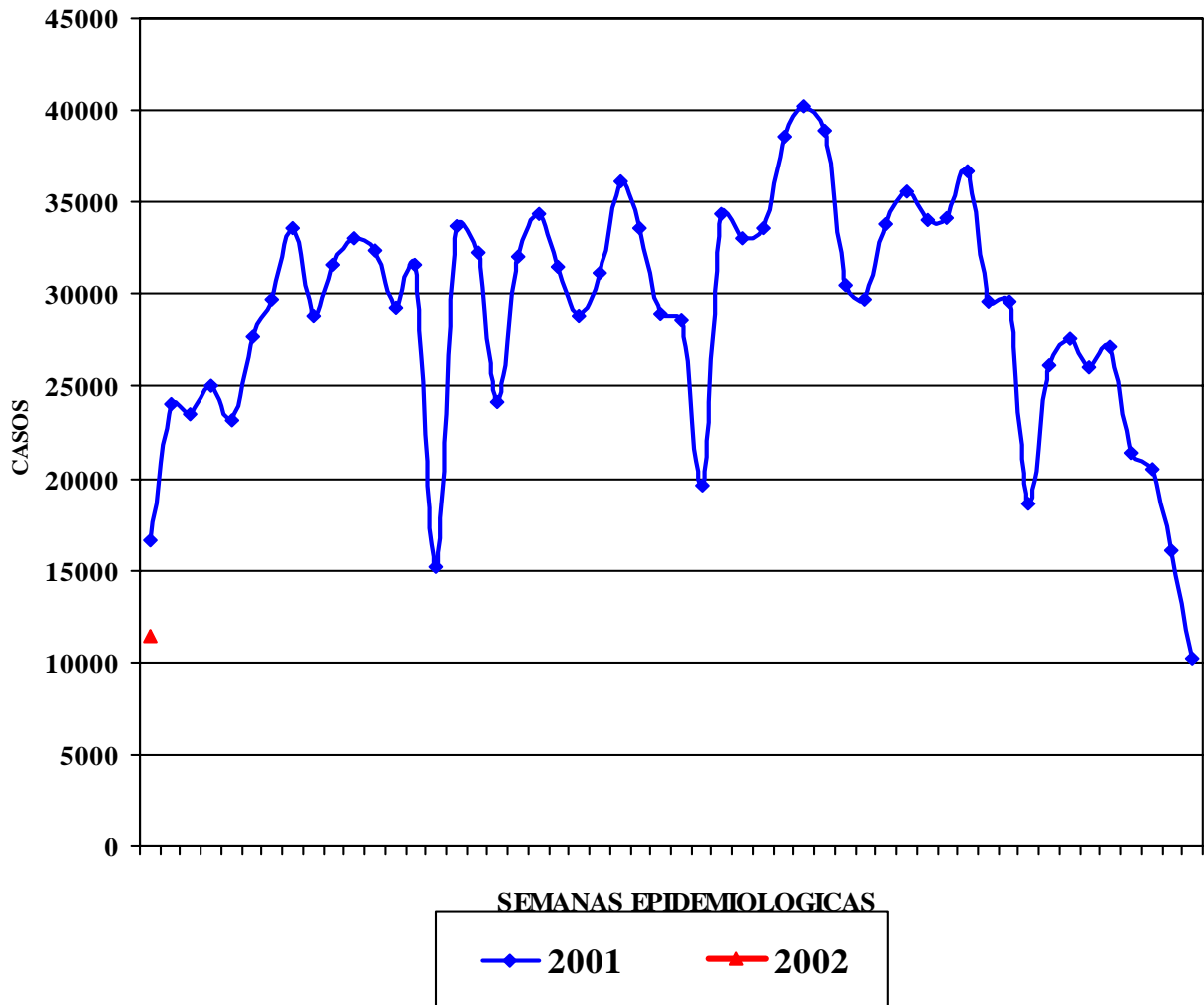
Tasa x 10,000 hab.



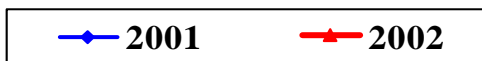
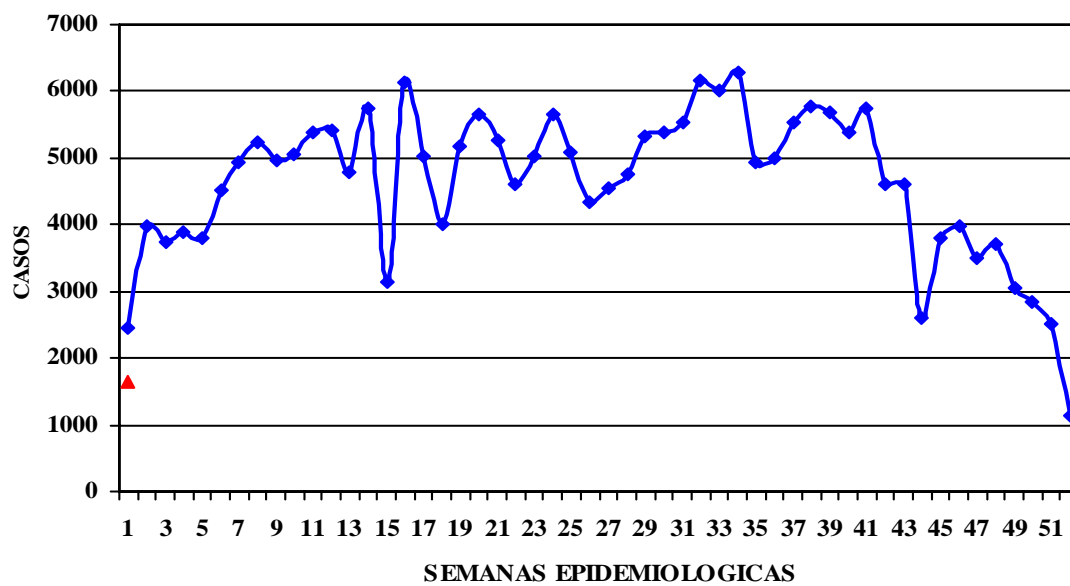
# Mortalidad Infantil por Neumonía República de Guatemala 2,002



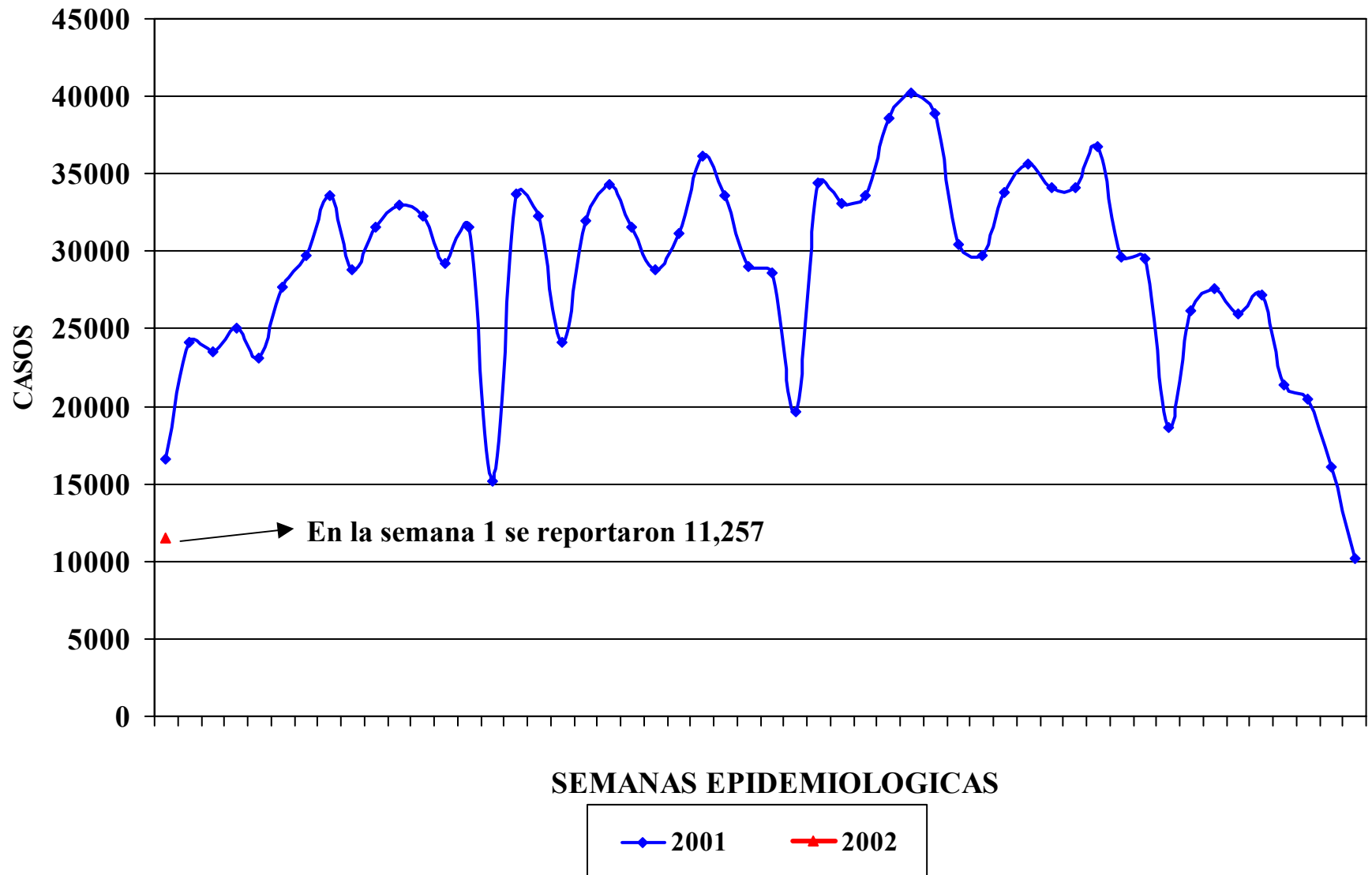
**INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS  
POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA  
2001 - 2002**



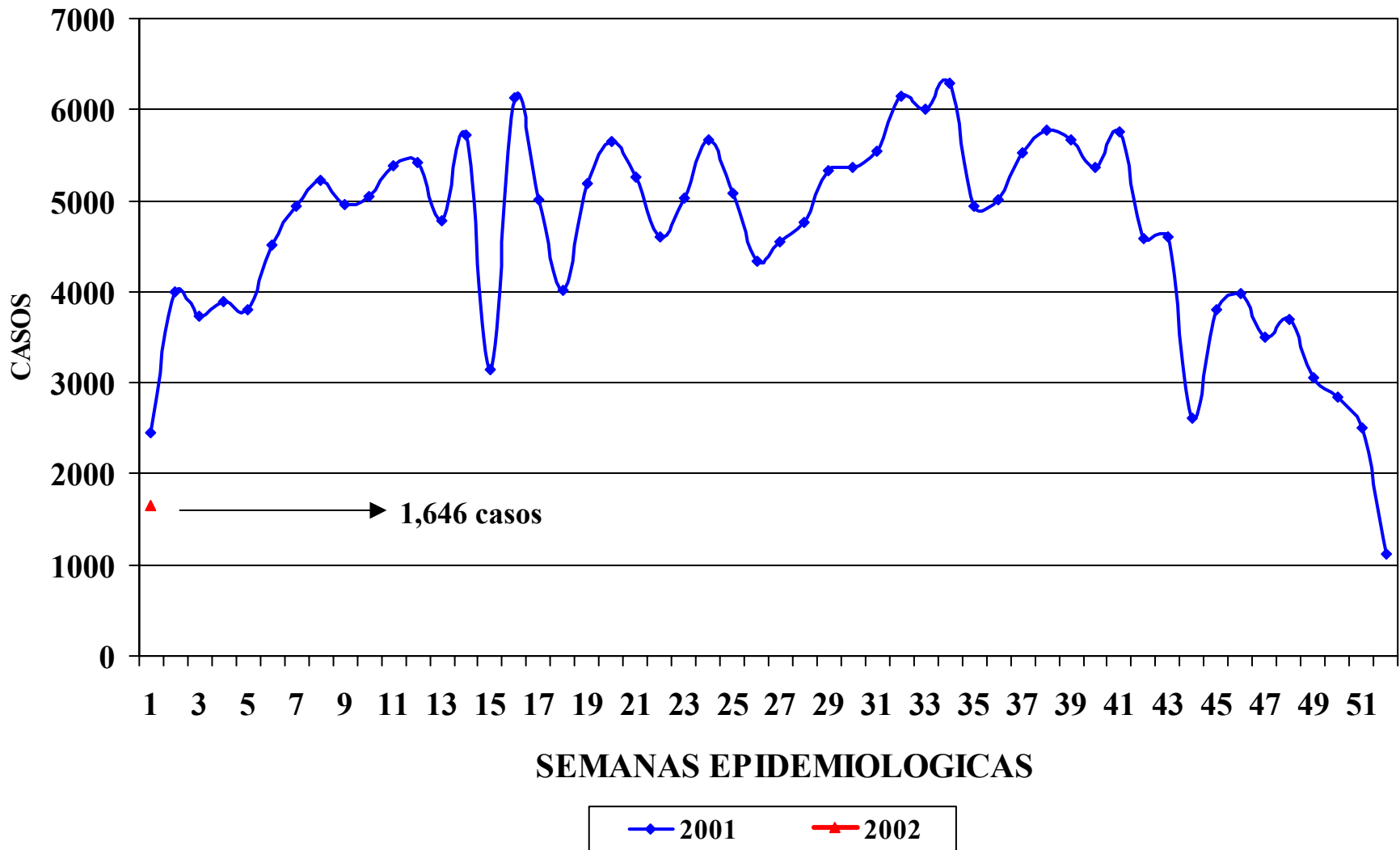
NEUMONIAS  
POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA  
2000 - 2001



**INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS  
POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA  
2001 - 2002**



**NEUMONIAS  
POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA  
2000 - 2001**



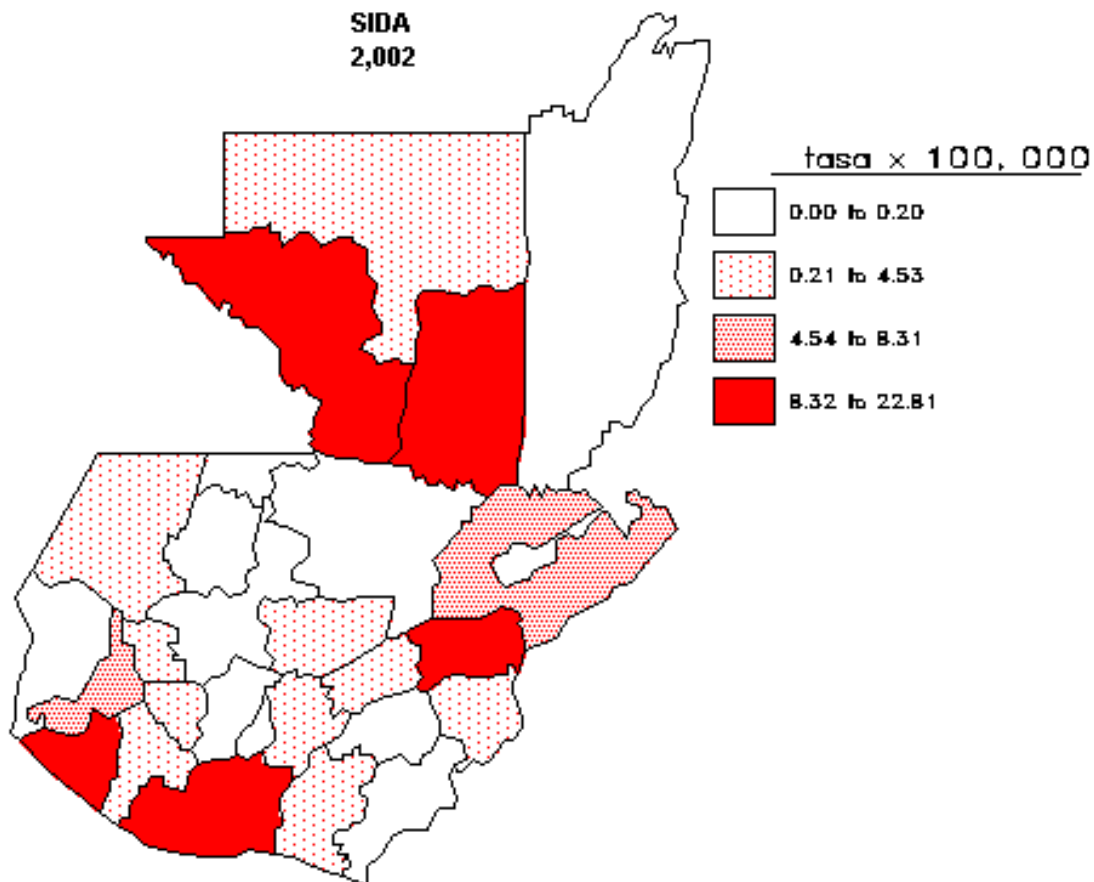
## Infecciones de transmisión Sexual

Dr. Rolando Cano  
Epidemiólogo

### EL SIDA

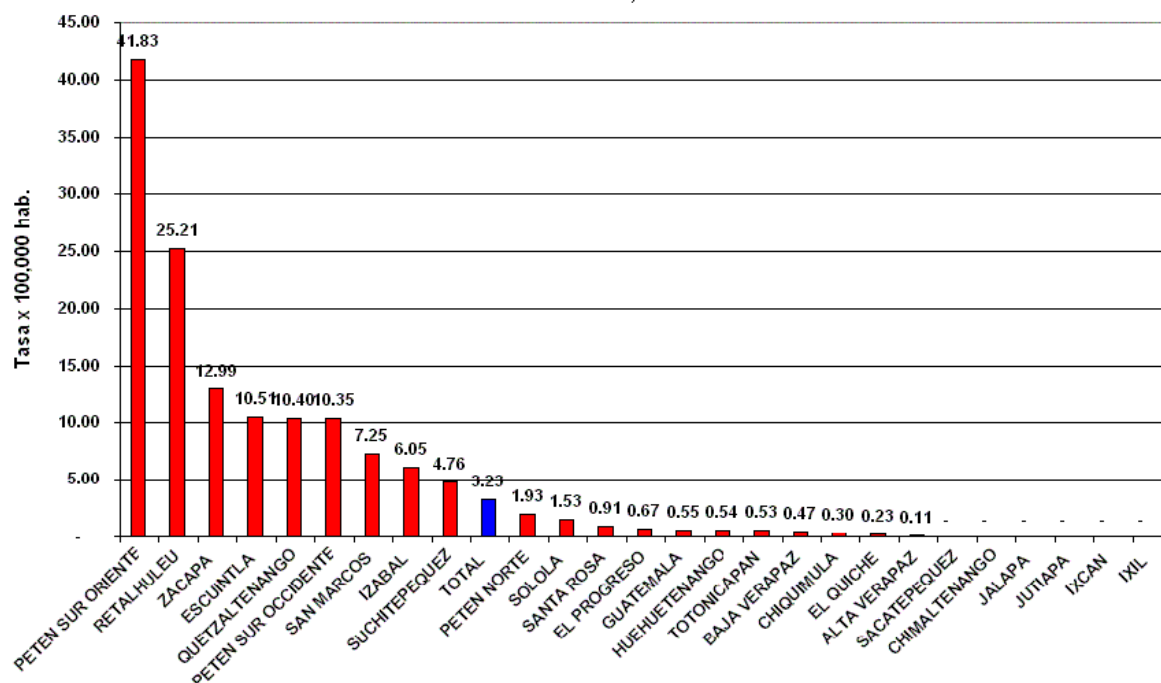
El Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA), por tratarse de una morbilidad, que involucra dentro de su cadena epidemiológica un factor que es muy importante como lo es el componente socio cultural, ha venido tomando una tendencia a incrementarse, a pesar de que se ha tenido apoyo por instituciones estatales y organismos internacionales, para la difusión de su prevención. La razón de masculinidad al principio de la epidemia en 1,984, era de 4:1, al presente año se encuentra 3:1, y no porque el género femenino este desenvolviéndose mas en este entorno, sino que ha sido mas infectado por el género masculino.

Durante el año 2,002 se notificaron por parte de las áreas de salud, 460 casos, para una tasa a nivel nacional de  $3.84 \times 100,000$  habitantes, llama la atención la falta de reporte de casos por las áreas de: Sacatepéquez, Jalapa, Jutiapa e Ixcán.



## Incidencia acumulada SIDA

2,002

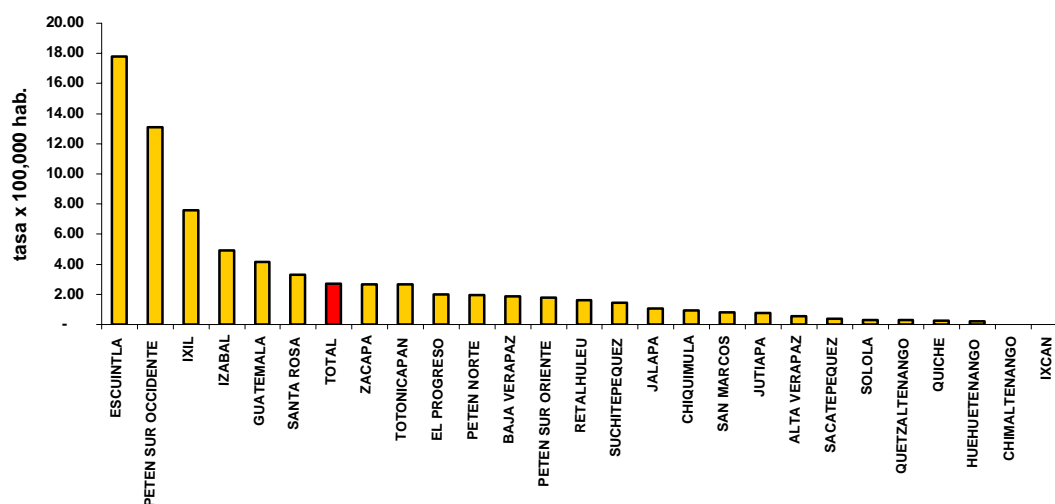


## Sífilis:

Se registraron 327 casos de Sífilis, el grupo de edad mas afectado fue el comprendido entre 15 – 45 años, y principalmente al género femenino, en un 65%. 6 áreas de salud se encuentran por arriba de la tasa de incidencia nacional.

## Incidencia de Sífilis por áreas de salud

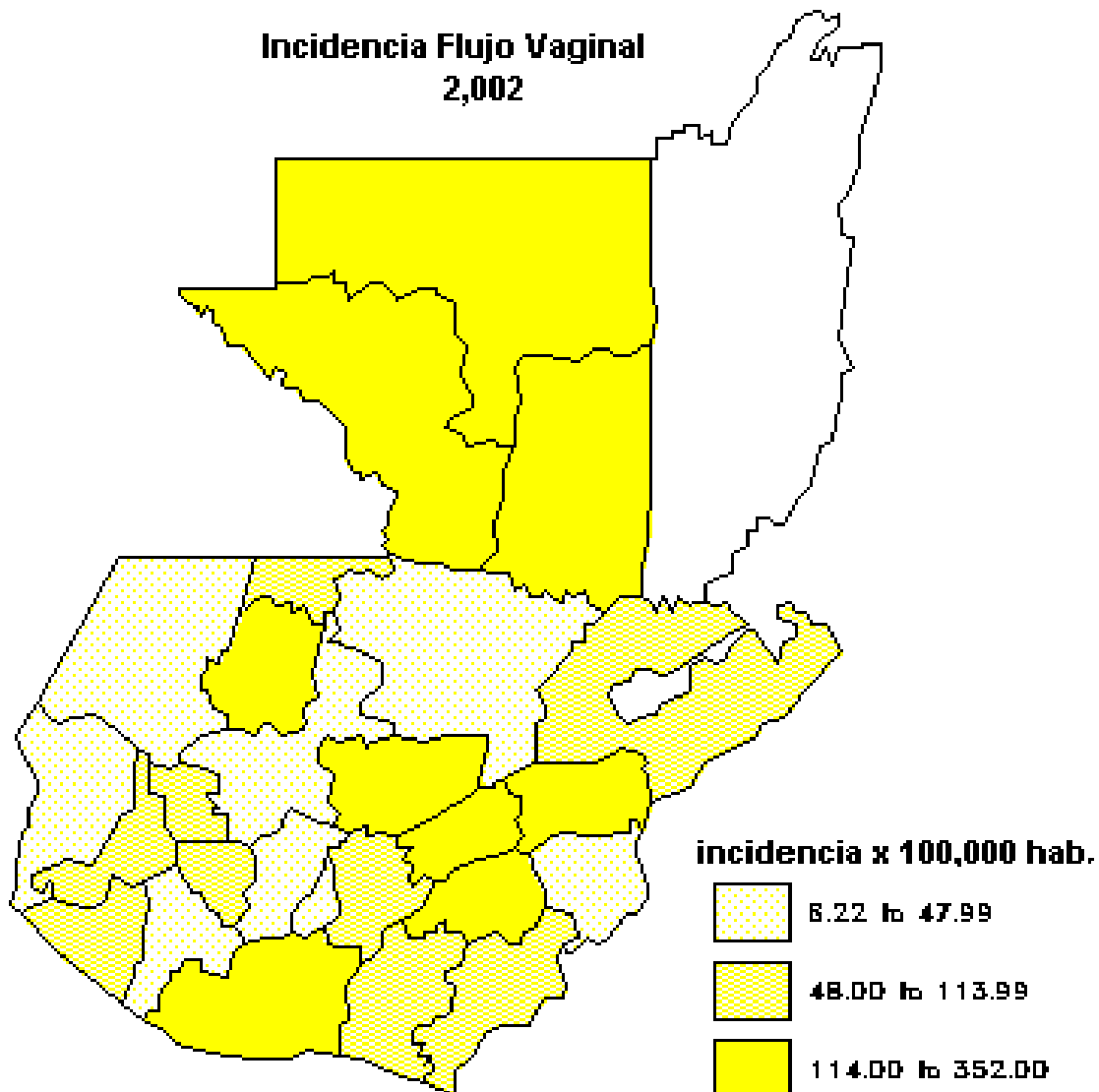
2,002





## Flujo Vaginal:

En flujo vaginal se notificaron 7,850 casos, para una tasa nacional de 65 x 100,000 habitantes. 57% menos casos que el 2,001, esto debido a que se dejó de registrar secreción uretral en el formulario semanal de reporte de las enfermedades de notificación obligatoria (SIGSA18), aspecto que vino a disminuir en forma aparente esta morbilidad, esto se corrige mediante la negociación con los responsables del SIGSA a nivel central. Es de tomar muy en cuenta que áreas, que no registran, o que lo hacen en muy poca cantidad casos de VIH/ SIDA como Ixil, Ixcán, Totonicapán, Jutiapa, tienen alta morbilidad en otras infecciones de transmisión sexual (ITS), por lo que se recomienda en estas áreas de salud más vigilancia activa o especializada, en estudios realizados, no se ha encontrado alguna relación específica entre alguna ITS con SIDA, pero en la literatura a nivel mundial se relaciona Gonorrea con esta morbilidad.



La ficha de vigilancia de notificación de caso Sida, que a continuación se presenta, está basada en varios aspectos fundamentales para un sistema de vigilancia epidemiológica que son: **tiempo, lugar, persona, datos clínicos y de laboratorio**, además contiene los siguientes aspectos en que se podría **evaluar un sistema de vigilancia**:

- a. **Simplicidad**: presenta información útil y práctica para un sistema de vigilancia.
- b. **Flexibilidad**: es perfectible
- c. **Aceptabilidad**: contiene datos que para personal institucional ( c/s. p/s, hospital) como también, práctica privada es más fácil llenar con la finalidad de **notificar**.
- d. **Sensibilidad y Especificidad**: se estaría aumentando, pues estaría captando la información que como sistema de vigilancia es la que se está buscando y captando.
- e. **Valor predictivo positivo**: capta los casos que en realidad son, acorde al la definición de caso.

Durante mucho tiempo, se a estado llenando una boleta que lleva información de vigilancia de un sistema y de un programa a la vez, así como datos que sirven en su momento, con fines de investigación.

Se debe tomar en cuenta, el momento en que se encuentra la epidemia de Sida, en donde nos está permitiendo la búsqueda de caso, con la anuencia del paciente o familiares, con fines de complementar el resto de información de la ficha anterior. Esta búsqueda podría no ser inmediata pero no más de 15 días después de notificado el caso. En las enfermedades inmunoprevenibles, vectoriales, zoonóticas, existe búsqueda activa de caso, actualmente el país se comprometió a fortalecer Sida, Malaria y Tuberculosis, negociemos, gerenciamos, sensibilicemos, es el momento en que como epidemiólogos podríamos darle la dirección a la información de Sida que nos interesa darle como vigilancia.

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
**Dirección General del SIAS**  
**Departamento de Epidemiología**  
**Programa Nacional de Prevención y Control de ITS/VIH/Sida.**

**Ficha de vigilancia de notificación caso Sida.**

**I. Unidad de notificación:**

1. Institución \_\_\_\_\_
2. Medico tratante: \_\_\_\_\_
3. Fecha de notificación: día \_\_\_\_\_ mes \_\_\_\_\_ año \_\_\_\_\_
4. Teléfono/fax: \_\_\_\_\_
5. Dirección: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_

**II. Identificación de caso:**

1. Código de identidad: \_\_\_\_\_ (iniciales de nombres y apellidos)
2. Sexo: M ☐ F ☐
3. Fecha de nacimiento: día \_\_\_\_\_ mes \_\_\_\_\_ año \_\_\_\_\_
4. Edad: \_\_\_\_\_ (años cumplidos) 4.1. <1 año: \_\_\_\_\_ (meses cumplidos)
5. Lugar de residencia habitual: \_\_\_\_\_ aldea: \_\_\_\_\_ municipio: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ departamento: \_\_\_\_\_

**III Hallazgos de laboratorio:**

1. Detección de VIH: Primera prueba: \_\_\_\_\_  
Segunda prueba: \_\_\_\_\_

**IV Hallazgos clínicos:**

1. Fecha de notificación de caso SIDA: mes \_\_\_\_\_ día \_\_\_\_\_ año \_\_\_\_\_
2. Si Falleció: día \_\_\_\_\_ mes \_\_\_\_\_ año \_\_\_\_\_
3. Síntomas generales:  
Pérdida involuntaria de peso corporal (>10% del peso ideal): Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Dos o más evacuaciones diarreicas al día, por más de 30 días: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Debilidad crónica y fiebre por más de 30 días: Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
3. Infecciones oportunistas:  
Tuberculosis pulmonar Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Tuberculosis extrapulmonar Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Candidiasis oro-esofagica Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Diarrea crónica Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Toxoplasmosis Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Pneumocistis Carini Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Neumonía Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Sarcoma de Kaposi Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Herpes Zoster Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_  
Otros: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

# **SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE SIDA**

## **Guatemala 1984-2,001**

### **OBJETIVOS**

#### **GENERAL**

Caracterizar el comportamiento de SIDA en Guatemala.

#### **ESPECIFICOS**

- ✓ Caracterización del SIDA en Guatemala.
- ✓ Evaluar el impacto de la vigilancia para la toma oportuna de intervenciones

### ***ANTECEDENTES / JUSTIFICACION***

Hasta el mes de enero del 2002 se han notificado, en Guatemala 4401 casos de SIDA, situación alarmante por la tendencia epidemiológica a incrementa y por el subregistro, que caracteriza a esta enfermedad, por factores sociales, religiosos y éticos .

En 1984 se notifica el primer caso confirmado para SIDA, por lo que se establecen estrategias a diferentes niveles dentro del Ministerio de Salud Pública y otras instituciones no gubernamentales.

En 1988, se publica el Manual de Normas de Vigilancia Epidemiológica, que tiene contemplada dentro de sus prioridades al SIDA.

Se han realizado múltiples estudios que no se han socializado en su mayoría.

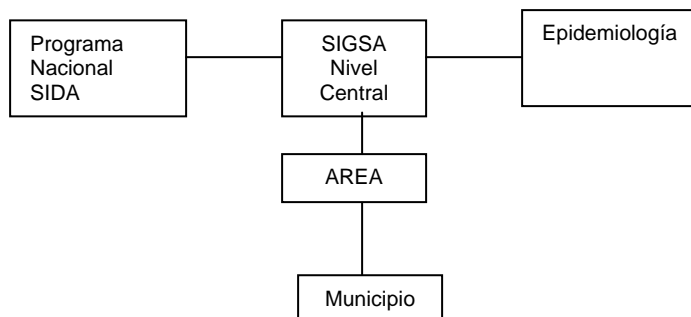
Actualmente se viene trabajando conjuntamente con el Ministerio de Salud, Universidad del Valle, estudios centinela, definiciones de caso y el utilizar una base de datos única para todo el país donde se tome en cuenta a medio privado que hace salud.

La migración interna y externa ha sido otro factor importante que ha venido a incrementar los factores de riesgo en esta enfermedad.

### **DEFINICIÓN DE CASO**

Paciente con 2 pruebas confirmatorias positivas para VIH y que presente alguna enfermedad oportunista (Tuberculosis, Candidiásis, Esofágica, Neumocistis,) principalmente.

### **FLUJO DE INFORMACIÓN**



## **NOTIFICACIÓN**

La notificación en SIDA es pasiva y se reporta semanalmente en un instrumento denominado SIGSA 18, el cual es captado por el sistema de información y epidemiología pero no así por el programa nacional de SIDA.

Las áreas de salud tienen que notificar al programa nacional los casos positivos en una boleta diferente, pero no siempre se realiza y esta boleta no llega a Epidemiología.

## **DISEMINACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Diariamente un profesional monitorea telefónicamente las áreas de salud y se notifica por medio de un documento denominado Diario Epidemiológico que se entrega al director de Epidemiología, Director General de Salud y Viceministro Técnico.

Cada semana se imprime La Semana Epidemiológica con los eventos más importantes que ocurrieron durante el transcurso de la misma, la cual se distribuye igual que el diario, pero además se entrega a los directores de programa y se envía por correo @ a otros organismos que trabajan para la salud, así como a otros ministerios e instituciones de otros países. Anualmente se elabora el Boletín epidemiológico.

## **UTILIDAD DEL SISTEMA**

Se puede establecer comportamiento y tendencia de la enfermedad, así como también estratificar con enfoque de riesgo.

## **TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN**

Todas las áreas de salud cuentan con equipo de computo y correo @

## **ANÁLISIS DE LOS DATOS**

En cada nivel local de salud se tiene establecido analizar semanalmente La Sala Situacional y cada mes se programa consejo técnico en cada área de salud.

A nivel central se cuenta con un profesional técnicamente capacitado para analizar e interpretar información y difundirla a quien corresponda, dicha difusión se reporta con su parte descriptiva y analítica a partir del año 2,001

**DEFINICIÓN DE CASO SIDA**  
**(Documento Preliminar)**  
**(Propuesta para Vigilancia de Salud Pública)**  
**Reunión Técnica Atitlán**  
**Definición de Caso SIDA**  
**ADULTOS (>13 años)**

Para propósitos de Vigilancia de SIDA, un adulto o adolescente )mayor de 13 años de edad) se considera como Caso SIDA si dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas y una o más de las siguientes condiciones están presentes:

- Síndrome de desgaste
- Candidiasis de esófago, bronquios, tráquea y/o pulmones
  - Cáncer Invasivo del Cervix
- Coccidioidomicosis extrapulmonar
  - Criptococosis extrapulmonar
- Criptosporidiosis intestinal con diarrea >1 mes
- Enfermedad por Citomegalovirus (No Bazo, Hígado ó Ganglios)
- Retinitis por Citomegalovirus (con disminución de la visión)
  - Encefalopatía Relacionada con VIH
    - Herpes Simple>1 mes
  - Histoplasmosis diseminada
  - Isosporiasis con diarrea > 1 mes
    - Sarcoma de Kaposi
    - Linfoma de Burkitt
    - Linfoma Inmunoblástico
    - Linfoma cerebral primario
- Infección por Micobacterias atípicas, diseminado
  - Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar
  - Neumonía por Pneumocistis Carinii
    - Neumonía Recurrente
  - Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Septicemia recurrente por salmonela no tifóidica
  - Toxoplasmosis Cerebral
  - Conteo CD4 <200 células/ $\mu$ l

A continuación se describen criterios para indicadores diagnósticos para la definición de Caso SIDA para Guatemala. Se han hecho dos grupos, uno de ellos incluye aquellas condiciones con métodos diagnósticos que son definitivos. El segundo grupo incluye criterios que inicialmente son presuntivos y que deben ser confirmados.

### 1. Métodos Diagnósticos Definitivos para Enfermedades indicativas de SIDA:

Enfermedad	Método diagnóstico
Criptosporidiasis, Isosporiasis, Sarcoma de Kaposi, Linfoma, Neumonía por Pneumocystis Carinii, Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva, toxoplasmosis, Cáncer Invasivo del cérvix	Histología o Citología microscópica
Candidiasis	Examen macroscópico por endoscopía o autopsia; o microscópico (Histológico o Citológico) de un espécimen obtenido directamente de los tejidos afectados (incluyendo raspados de la mucosa oral). No de cultivo.
Coccidioidomicosis, Criptococosis, Citomegalovirus, Virus de Herpes Simple	Microscopía (Histología o citología). Cultivo. Detección del antígeno obtenido directamente de los tejidos afectados o de un fluido proveniente de esos tejidos.
Tuberculosis, Otras micobacteriosis y Salmonelosis	Cultivo



<p>Encefalopatía relacionada con VIH</p>	<p>Hallazgos Clínicos caracterizados por pérdida del conocimiento o disfunción motora que interfiere con las actividades cotidianas u ocupacionales, que ha progresado a través del tiempo (meses o semanas) y en la ausencia de alguna enfermedad o condición no relacionada con la infección por VIH que pudiera explicar el cuadro clínico. Los métodos utilizados para descartar tales hallazgos y condiciones no relacionadas con el VIH deben incluir: Examen de Líquido cefalorraquídeo e imágenes cerebrales (Tomografía o resonancia Magnética) o Autopsia.</p>
--	--

Síndrome de Desgaste	Existencia durante un periodo igual o superior a un mes de los siguientes hallazgos: A) Pérdida 10% o más de peso corporal. B) Diarrea crónica (por lo menos dos evacuaciones diarias) C) Debilidad crónica. D) Fiebre documentada (Por más de 30 días, ya sea intermitente o constante) y que no se asocie a otra enfermedad que explique su existencia (por ejemplo: cáncer, tuberculosis, criptosporidiosis, o alguna enteritis específica).
Neumonía Recurrente	Neumonía recurrente: cuando ocurre más de un episodio en un año, con o sin diagnóstico etiológico confirmado.

## 2. Diagnóstico presuntivo de enfermedades indicativas de SIDA

Enfermedad	Diagnóstico presuntivo
<b>Candidiasis del esófago</b>	Aparición reciente de dolor retroesternal Y Candidiasis oral diagnosticada mediante observación macroscópica que se caracteriza por placas blanquecinas sobre una base eritematosa. O diagnosticada por el hallazgo microscópico de los filamentos de micelios de un espécimen no cultivado obtenido del raspado de la mucosa oral.
<b>Retinitis por Citomegalovirus</b>	Apariencia característica en exámenes oftalmoscópicos seriados (Manchas retinianas blanquecinas discretas con bordes bien definidos, distribuyéndose hacia fuera de los vasos sanguíneos,

	progresivos durante el tiempo y frecuentemente asociados con vasculitis retiniana, hemorragia y necrosis).
<b>Micobacteriosis</b>	Microscopía de heces, líquidos corporales o tejido no pulmonar, piel, o nódulos linfáticos que muestren bacilos ácido resistentes de una especie no identificada por cultivo.
<b>Sarcoma de Kaposi</b>	Lesión en forma de placa, eritematosa o violácea de apariencia gruesa en la piel o membranas mucosas.
<b>Neumonía por Pneumocistis Carinii</b>	<p>a) Historia de disnea o tos no productiva de aparición reciente (Últimos 3 meses), más</p> <p>b) Evidencia radiológica de infiltrados difusos intersticiales bilaterales o evidencia por tomografía de enfermedad pulmonar bilateral difusa, más</p> <p>c) Análisis de gases sanguíneos mostrando un nivel de pO<sub>2</sub> menor de 70 mm Hg o capacidad respiratoria difusa (menos de 80% de los valores esperados) o un aumento en el gradiente de tensión alveolar-arterial de oxígeno, y</p> <p>d) Ninguna evidencia de neumonía bacteriana</p>
<b>Toxoplasmosis Cerebral</b>	<p>a) Aparición reciente de anomalías neurológicas consistentes con enfermedad intracraneana o disminución del nivel de conciencia, más</p> <p>b) Evidencias de masa cerebral mediante tomografía cerebral o resonancia magnética.</p>
<b>Tuberculosis Pulmonar</b>	Confirmación bacteriológica

**La presente definición de caso para vigilancia, incluye la posibilidad de que luego de dos pruebas de distinto principio positivas a VIH, al hacer un recuento de CD4 menor a 200/μl, es suficiente para considerarlo como Caso SIDA.**

Para efectos de consideración de los signos y enfermedades que junto a dos pruebas de VIH de distinto principio positivas se incluyen en la definición de caso SIDA para vigilancia, se tomo en cuenta los hallazgos de 995 casos reportados al PNS de los que se tiene registro de la enfermedad asociada. Dichos padecimientos se muestran a continuación:

ENFERMEDAD-SIGNO	Frecuencia	%
TB	399	40.1005
CANDIDA ORO-ESOFAGICA	103	10.35176
PERDIDA DE PESO	89	8.944724
DIARREA CRONICA	69	6.934673
TOXOPLASMOSIS	49	4.924623
P. CARINII	44	4.422111
NEUMONIAS	33	3.316583
SARCOMA DE KAPOS	30	3.015075
HERPES ZOSTER	29	2.914573
DEBILIDAD	27	2.713568
HISTOPLASMOSIS	20	2.01005
CYTOMEGALOVIRUS	17	1.708543
CRIPTOCOCOSIS	14	1.407035
HERPES G.	13	1.306533
MENINGITIS	12	1.20603
DEMENCIA	10	1.005025
HERPES SIMPLE	5	0.502513
BNM	4	0.40201
DERMATITIS	4	0.40201
NEUROPATIA PERIFERICA	4	0.40201
DERRAME PLEURAL	3	0.301508
FIEBRE	3	0.301508
HEP B	2	0.201005
PURPURA	2	0.201005
ADENOPATIA	1	0.100503
CA CERVIX	1	0.100503
INF. PELVICA	1	0.100503
INF. PIEL	1	0.100503
LINFOMA INTESTINAL	1	0.100503
SALMONELOSIS	1	0.100503
TOS	1	0.100503
SINUSITIS MAXILAR	1	0.100503
ONICOMICOSIS	1	0.100503
RETINOBLASTOMA	1	0.100503
	995	100

## Flujograma técnico operativo



# Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA Guatemala

Vigilancia Centinela  
MSPAS  
MERTUG – CDC  
Marzo 2,003

Dr. Otto Cano

# Introducción

- Durante los meses de noviembre y diciembre del 2,002, se inició con el apoyo del CDC-Mertug la vigilancia epidemiológica, a través de sitios centinela, en grupos poblacionales de bajo y alto riesgo, en áreas de salud del país, acorde a priorización de tasas de incidencia de SIDA.



# Metodología

- ✓ Se tomaron muestras sanguíneas, para realizarles estudio laboratorial de pruebas rápidas para VIH, corriéndoles ELISA si resultaran positivas.
- ✓ Las pruebas fueron tomadas bajo Consentimiento Informado y Consejería Pre y Post prueba.
- ✓ Los resultados se dieron en forma estrictamente personal.

# Población

- **Bajo Riesgo**

- Mujeres en atención pre-natal (Centro de Salud y Hospitales en cabeceras Departamentales)
- Mujeres en Post parto inmediato (Hospitales)

- **Alto Riesgo**

- Mujeres Trabajadoras del Sexo (Centros de Salud que asisten al programa de profilaxia sexual)



# Sitios de Vigilancia

- Areas de Salud
  - Guatemala
  - Escuintla
  - Izabal
  - Peten Norte
  - Peten Sur Oriente
  - Sitios Fronterizos
    - **Coatepeque**
    - **Malacatan**
    - **Tecun Uman**

# Sitios de Vigilancia Pendientes

- Suchitepequez
- Retalhuleu
- Quezaltenango
- Zacapa
- Jutiapa
- Santa Rosa-
- Sacatepequez

# Algoritmo Diagnóstico

- Vigilancia para sitios con prevalencia <10% 2 pruebas
- Prueba rapida
  - Determine
- Prueba de confirmacion
  - Elisa
- Indeterminados
  - Segundo Elisa



# Vigilancia de Segunda Generación

- Datos Generales
- Encuesta de factores de riesgo
- Tamizaje VIH y Sífilis

# Guatemala

Mujeres en Post Parto	%	IC 95%
* 5/900	0.55	0.2 – 1.37

\* 5 positivas de 900

# Escuintla

Hospital	Post Parto	%	IC 95%
Escuintla	2/300	0.7	0.11-2.65
Tiquisate	0/200		
Total	2/500		



# Escuintla

Municipio	Prenatal	%	IC 95%
Escuintla	0/150	0	0.0-3.11
San Jose	0/150	0	0.0-3.11
Nueva Concepción	0/102	0	0.0-4.52
Tiquisate	0/100	0	0.0-4.61
Total	0/502	0	0.0-0.94

# Escuintla

Municipio	TCS	%	IC 95%
Escuintla	5/120	4	1.54-9.93
La Gomera	4/50	8	2.59-20.11
Santa Lucia	12/150	8	4.38-13.86
San Jose	3/100	3	0.77-9.15
Nueva Concepción	4/50	8	2.59-20.11
Tiquisate	3/49	6	1.59-17.86
Total	31/519	6	

# Sitios Fronterizos

Municipio	Atención Prenatal	%	IC 95%
Tecún Umán	0/100	0	0.0-4.61
Coatepéque	2/150	1.33	0.23-5.22

Hospital	Post Parto	%	IC 95%
Malacatán	5/200	2.5	0.92-6.05
Coatepeque	3/400	0.75	0.19-2.36

Municipio	TCS	%	IC 95%
Tecún Umán	5/100	5	1.85-11.83
Coatepéque	2/130	1.53	0.26-6.0



# Petén

Región	Post Parto	%	IC 95%
Norte	5/269	1.85	0.68-4.52

Región	TCS	%	IC 95%
Sur Oriental	0/15	0	0.0-25.34

# Izabal

Hospital	Post Parto	%	IC 95%
Puerto Barrios	2/100	2	0.34-7.73

# Discusión

- A pesar de que el grupo materno es considerado como de bajo riesgo se ha ido incrementando, por lo que ya fue incluido como grupo centinela dentro de las normas de vigilancia de SIDA.
- El grupo de las TCS, en el área sur del país, se priorizara para monitoreo y seguimiento.
- La vigilancia centinela es primordial, para el resto de grupos (HSH, militares, privados de libertad), lamentablemente por cuestionamientos de ética no se estudiara a las mujeres post parto.



# Notificación de Caso en SIDA

Importancia y objetivos de la  
vigilancia epidemiológica

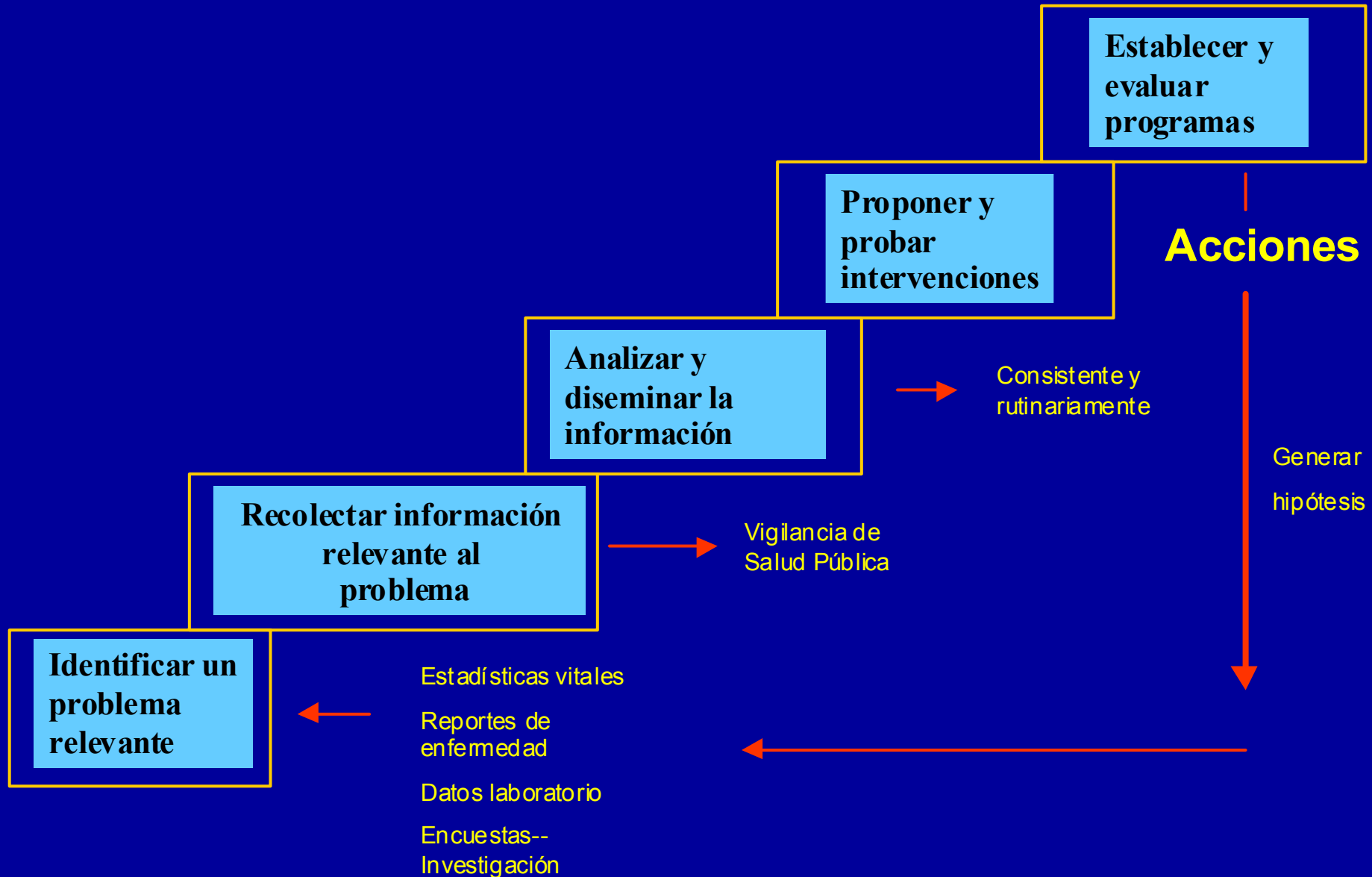
Antigua 9-10 mayo 2002

# Elementos de la Vigilancia

- ✓ Recolección
- ✓ Análisis
- ✓ Interpretación
- ✓ Difusión



# Vigilancia: información para la acción



# Situación de los sistemas de vigilancia

Recolectan +++++++

Analizan +++

Interpretan + +

Diseminan +

Utilizan +

Evalúan - +

# Unidad notificadora:

- Toda unidad de salud donde se originen datos de información de prestación de servicios.

# Otras fuentes de información:

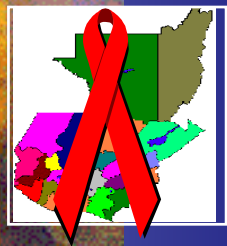
- Clínicas,hospitales,laboratorios particulares
- Hospitales de Tuberculosis
- Ong's
- Sanidad militar
- Seguro social

# Responsable:

- Director de área
- Epidemiólogo de área
- Responsable del servicio donde se obtiene la información
- Estadígrafos
- Responsable del sistema de información



# **Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia Epidemiológica VIH/SIDA**



**Guatemala marzo 2,003**

# Introducción

- ✱ Documento de Normas para la vigilancia en 1,996.
- ✱ Durante el 2,002, talleres consensuales, vigilancia centinela, algoritmo diagnóstico, base de datos.
- ✱ 2,003 Normas de Vigilancia Epidemiológica, notificación e investigación de caso, así como boletas y principios para la vigilancia centinela con grupos de riesgo.

# Definiciones de caso:

## Caso SIDA Adultos (mayores de 13 años)

- Dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas y una o más de las siguientes condiciones están presentes.

Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar

Candidiasis Oro-esofágica, traquea o pulmones

Diarrea mayor de 30 días

Neumonía recurrente

Herpes Simple mayor de 1 mes

Síndrome de Desgaste

Ca. Invasivo de cervix



# Caso VIH/SIDA en niños menores de 18 meses de edad:

- ✶ Dos pruebas positivas para anticuerpos contra VIH no serán definitivas para el diagnóstico de infectado por el VIH, debido a la posibilidad de que los anticuerpos presentes sean de origen materno, A parte de que se presenten resultados positivos en dos determinaciones separadas (excluyendo sangre del cordón) frente a uno o más de las siguientes pruebas:

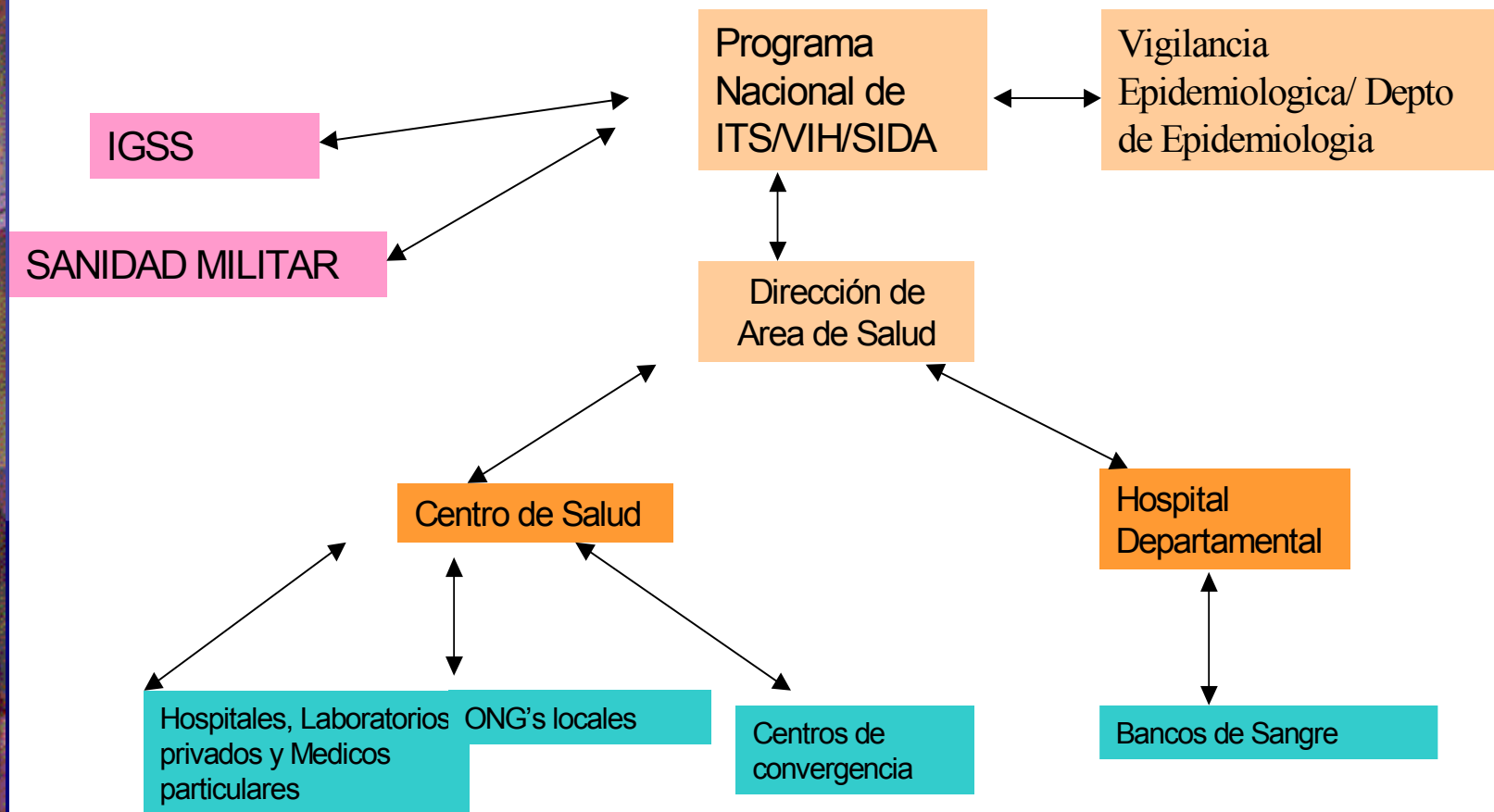
Cultivo para VIH

Reacción en cadena de polimerasa (PCR) para VIH

Antígeno VIH (p24) ó

Antecedente de madre VIH/Positiva.

# FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA VIH/SIDA



# Vigilancia:

- ☀ Pasiva: por demanda de servicio.

- ☀ Centinela:

- Mujeres en atención prenatal.

- Mujeres que soliciten atención del parto.

mayo – junio anualmente

- Mujeres trabajadoras del sexo (MTS).

trimestral

- Hombres sexo hombres (HSH)

personal militar, privados de

libertad

estrategia local



Todo caso notificado será investigado,  
para analizar comportamiento de riesgo

# Estudios de Tamizaje:

Donadores en Bancos de sangre

Pacientes nuevos con  
diagnostico de tuberculosis

Rutinariamente

# Boletas establecidas:

- ✱ Notificación e investigación de caso
- ✱ Centinela
- ✱ Tamizaje

# Difusión de la información

- ✱ Boletín a nivel central en forma trimestral (PNSIDA, Epidemiología).
- ✱ Boletín del área de salud (acorde periodicidad de cada área).



# Que falta por hacer:

- ✱ Capacitación a los epidemiólogos de las áreas de salud sobre las normas de vigilancia epidemiológica.
- ✱ Socializar base de datos.
- ✱ **DESCENTRALIZACIÓN DE INSUMOS Y TRATAMIENTOS**

The background is a dark blue field filled with various-sized, semi-transparent gear shapes. On the far left, there is a vertical strip with a colorful, abstract, and pixelated pattern in shades of orange, yellow, and brown.

**Gracias...**



# SIDA

Análisis Base de datos

PNSIDA - Vigepi

Guatemala

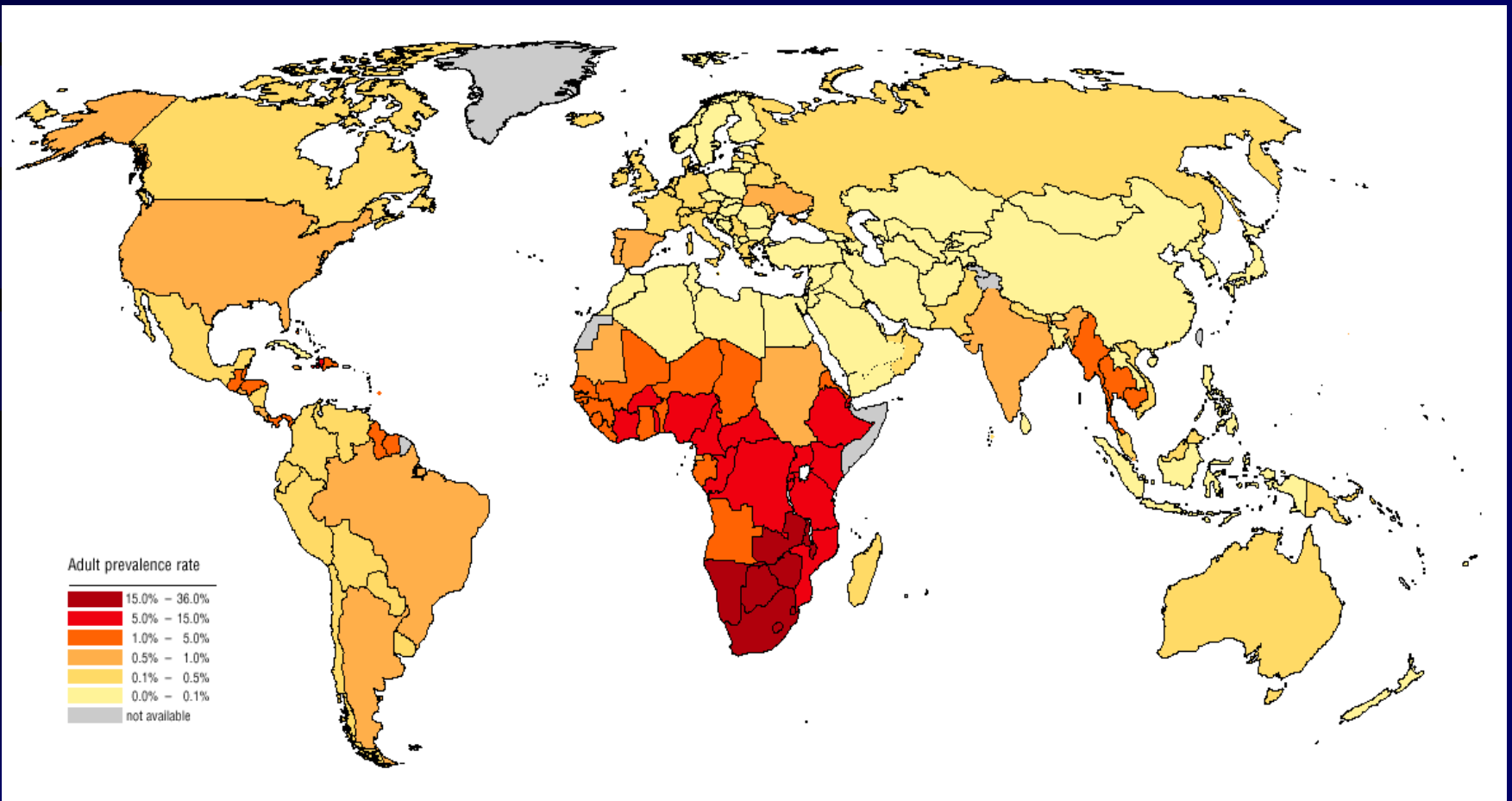
1,984 – octubre 2,002



Rolando Cano  
FETP

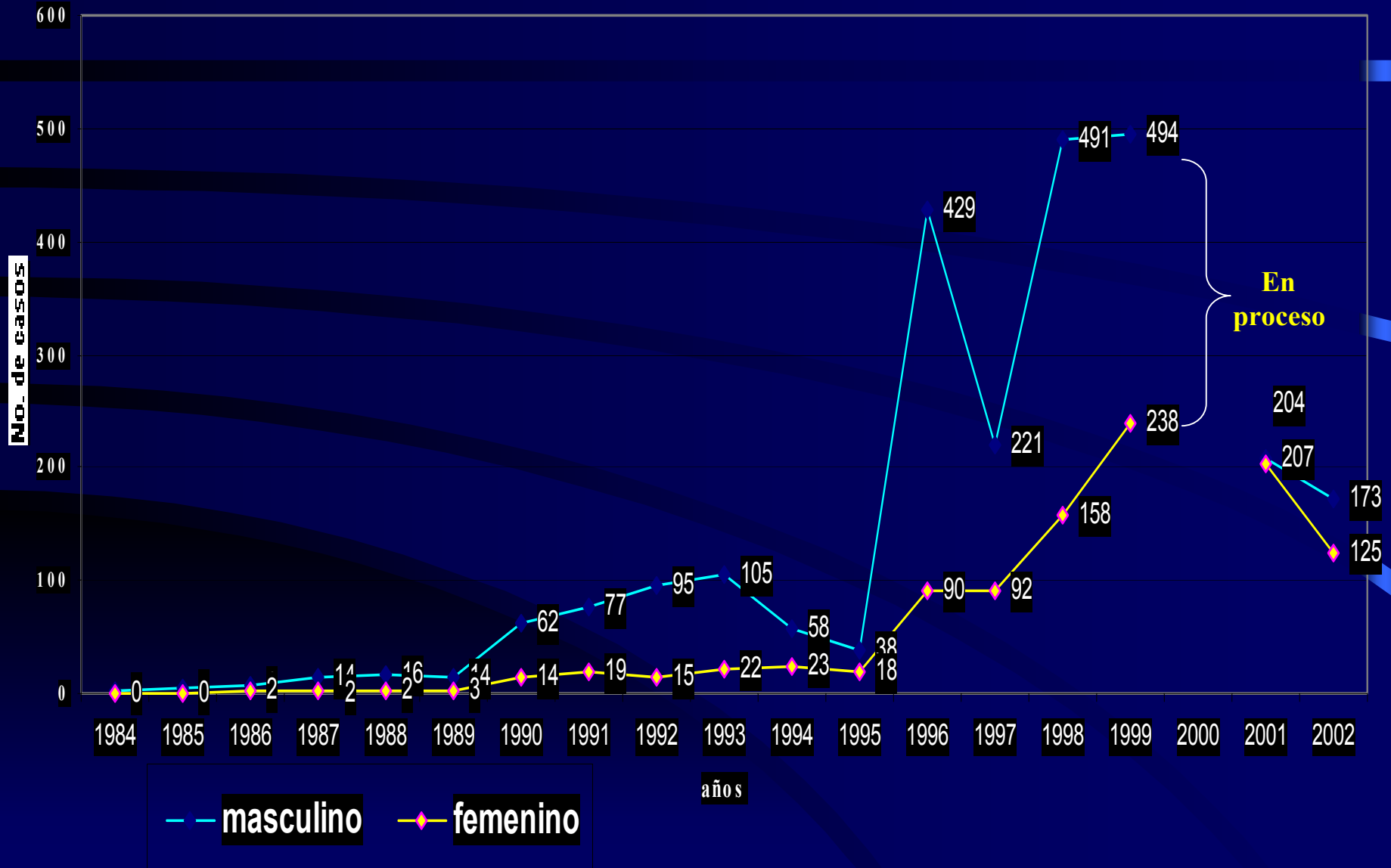
# Visión mundial

## 33 millones de adultos viviendo con VIH - SIDA 1999



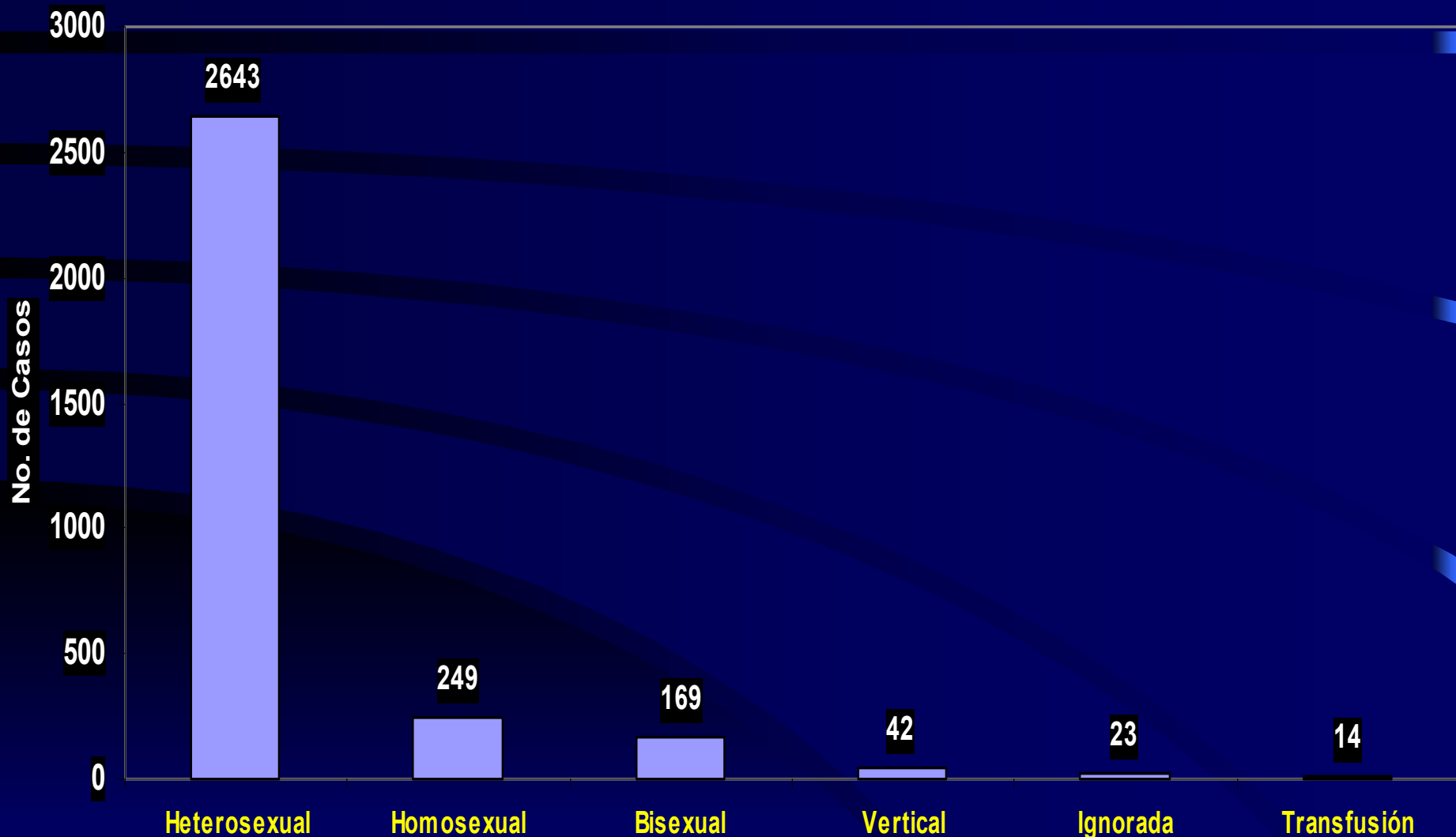
# Casos SIDA por Género

## 1984- semana 39 - 2,002



# Casos SIDA por Tipo de Contacto

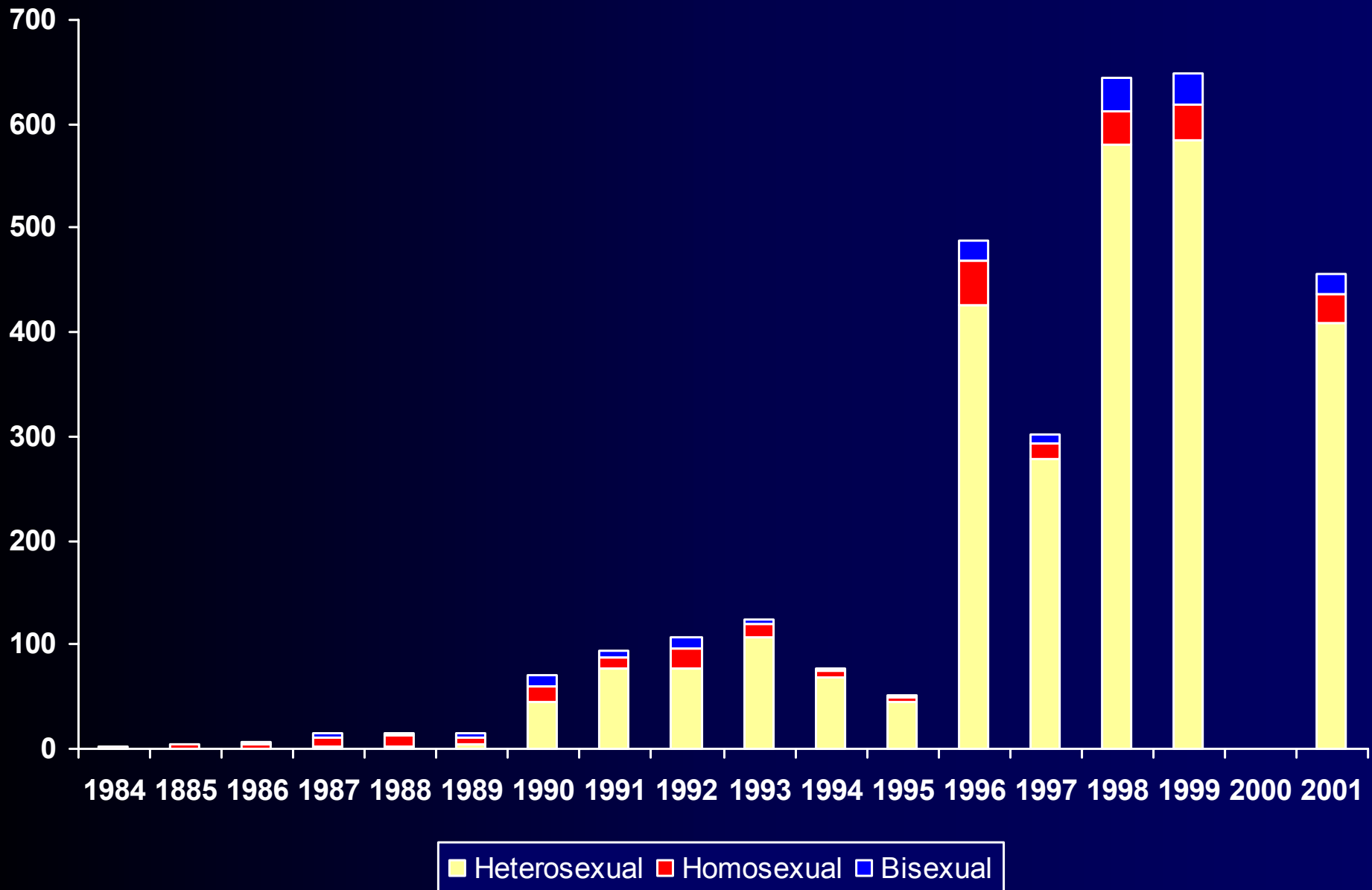
## 1,984 - 2,001



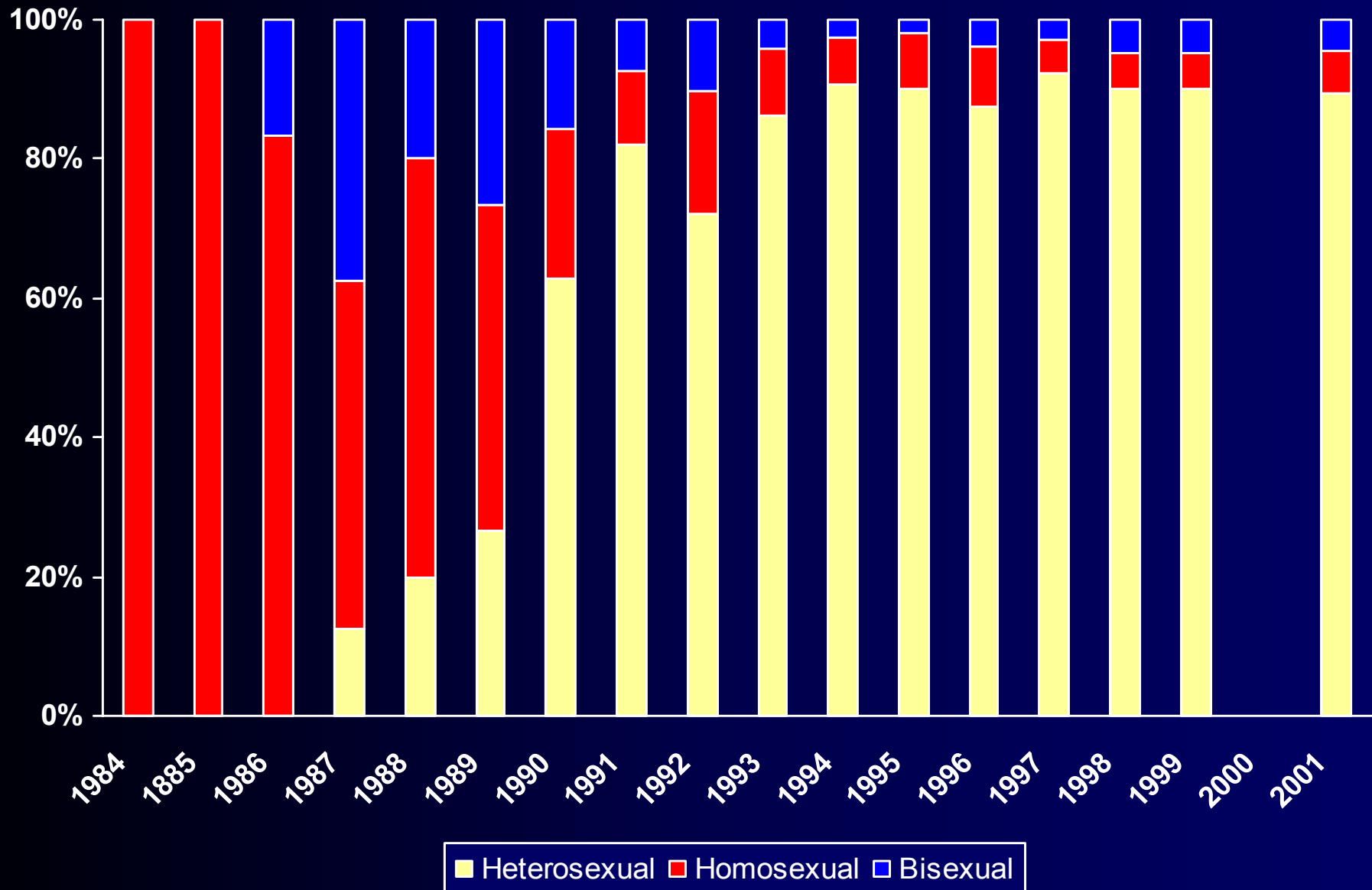
# Grupos de edad afectados por año

Edad	84-96		97		98		99		2000		2001		2002		TOTAL		
	M	F	M	F	M	F	M	F			M	F	M	F	F	M	
0-4	22	22	1	5	15	10	33	26			6	5			77	68	145
5-9	0	0	0	0	1	1	4	3			2	1			7	5	12
10-14	0	2	0	0	1	3	2	5			0	0			3	10	13
15-19	24	11	5	9	10	12	20	13			14	8			73	53	126
20-24	140	42	35	24	59	38	62	41			44	25			340	170	510
25-29	223	53	52	20	108	28	99	42			66	68			1058	171	1229
30-34	164	35	48	18	100	22	88	39			63	24			463	138	601
35-39	163	25	28	5	86	24	49	20			40	13			366	87	453
40-44	86	7	22	4	49	13	50	17			29	13			236	54	290
45-49	36	7	14	4	24	4	28	11			23	9			125	35	160
50-54	26	4	6	1	14	2	19	10			19	7			84	24	108
55-59	13	1	1	0	10	0	20	6			13	3			57	10	67
60 -mas	24	1	4	1	13	1	20	5			15	1			76	50	126
	921	210	220	92	491	158	494	238			334	137			2460	835	3295

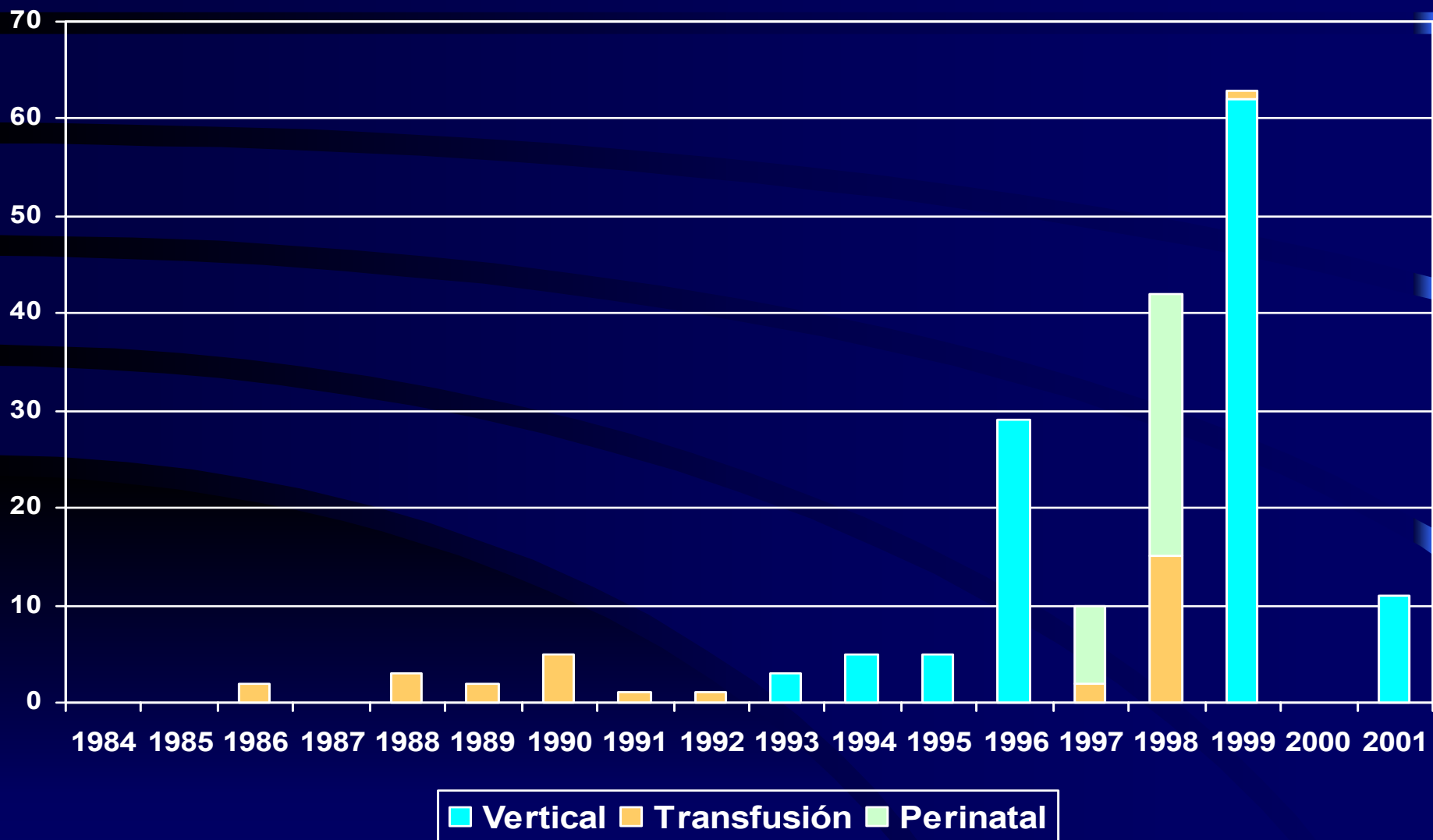
# Casos por tipo de contacto



# Porcentaje de casos por tipo de contacto

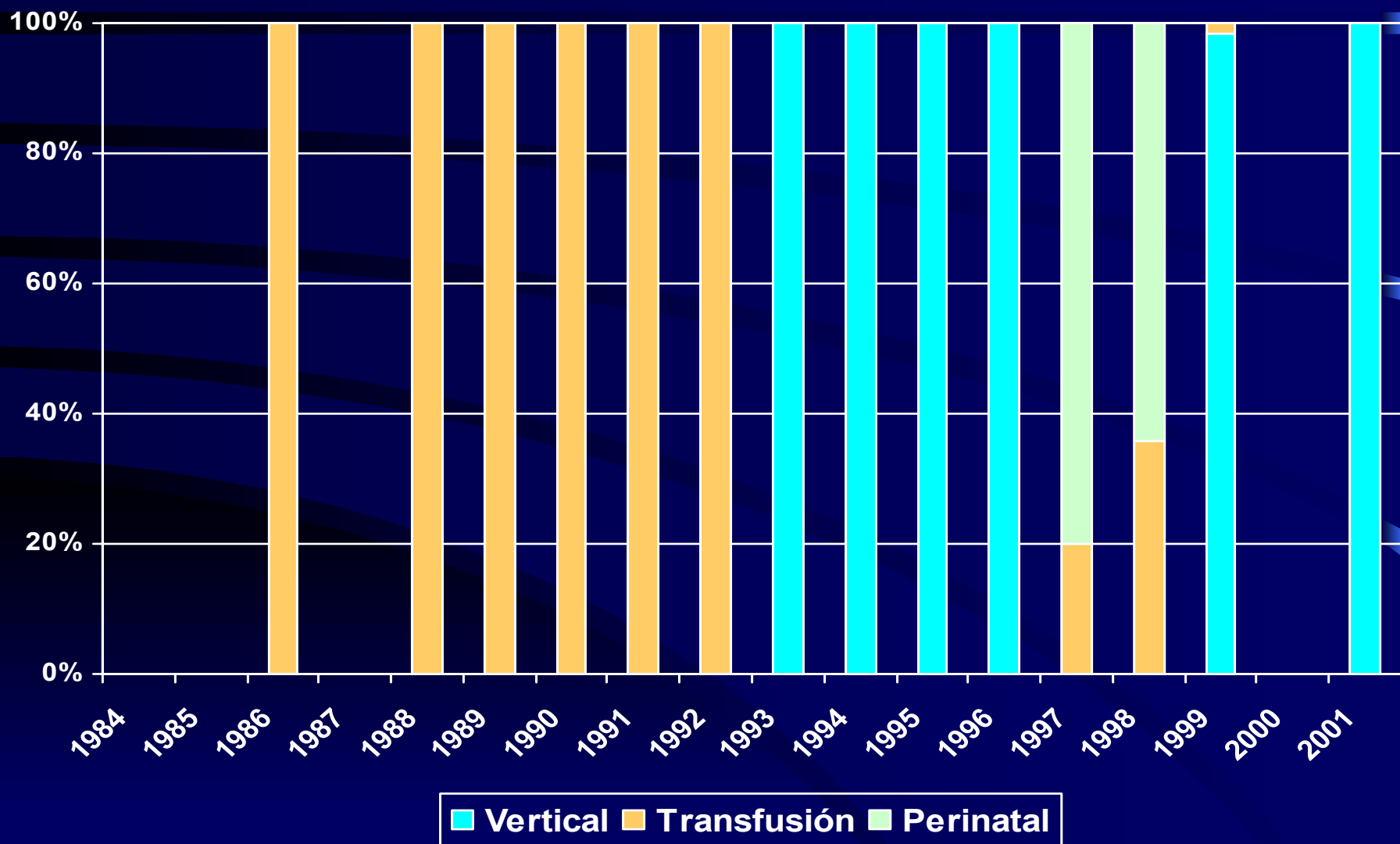


# Casos por tipo de contacto

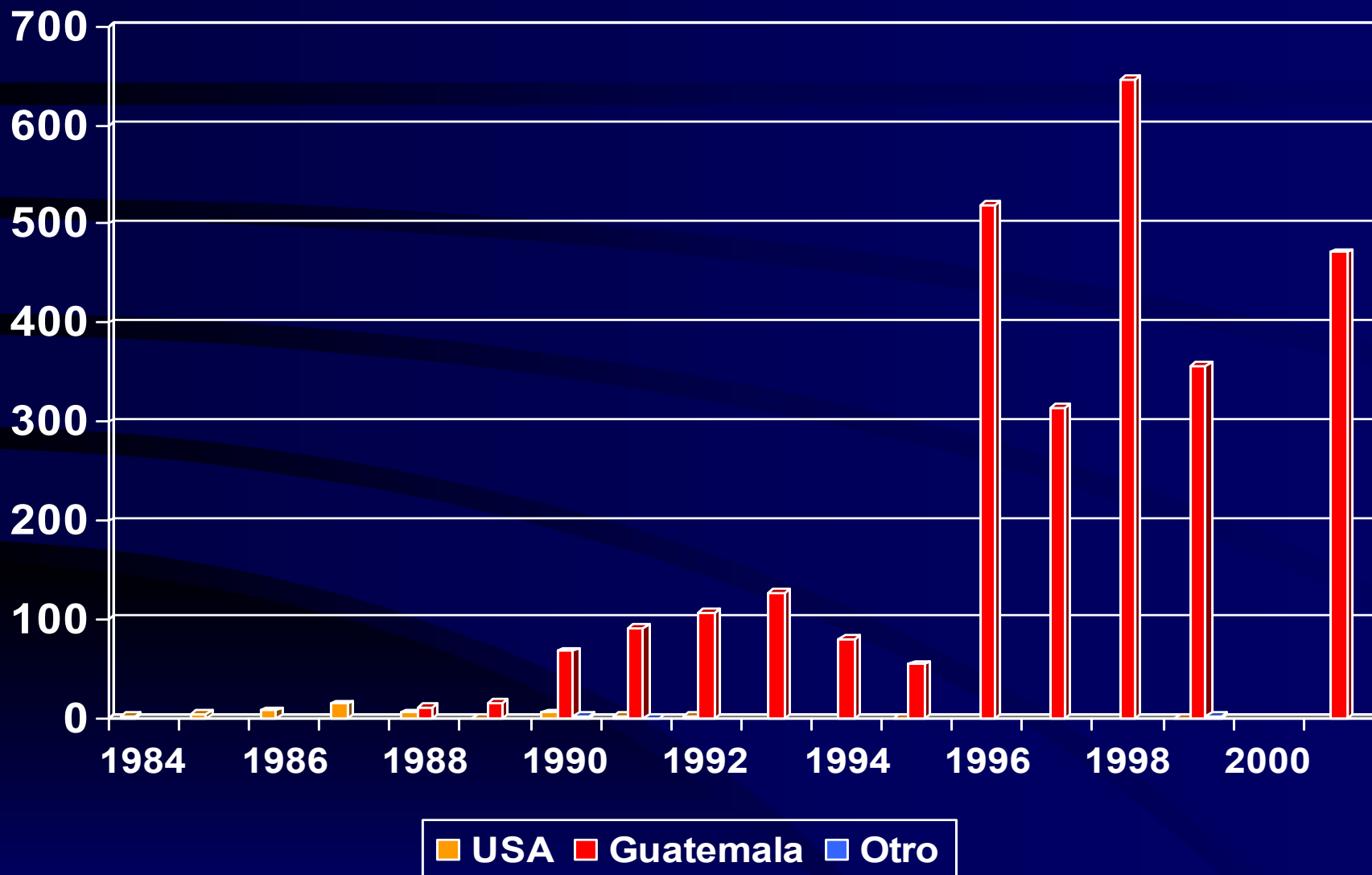




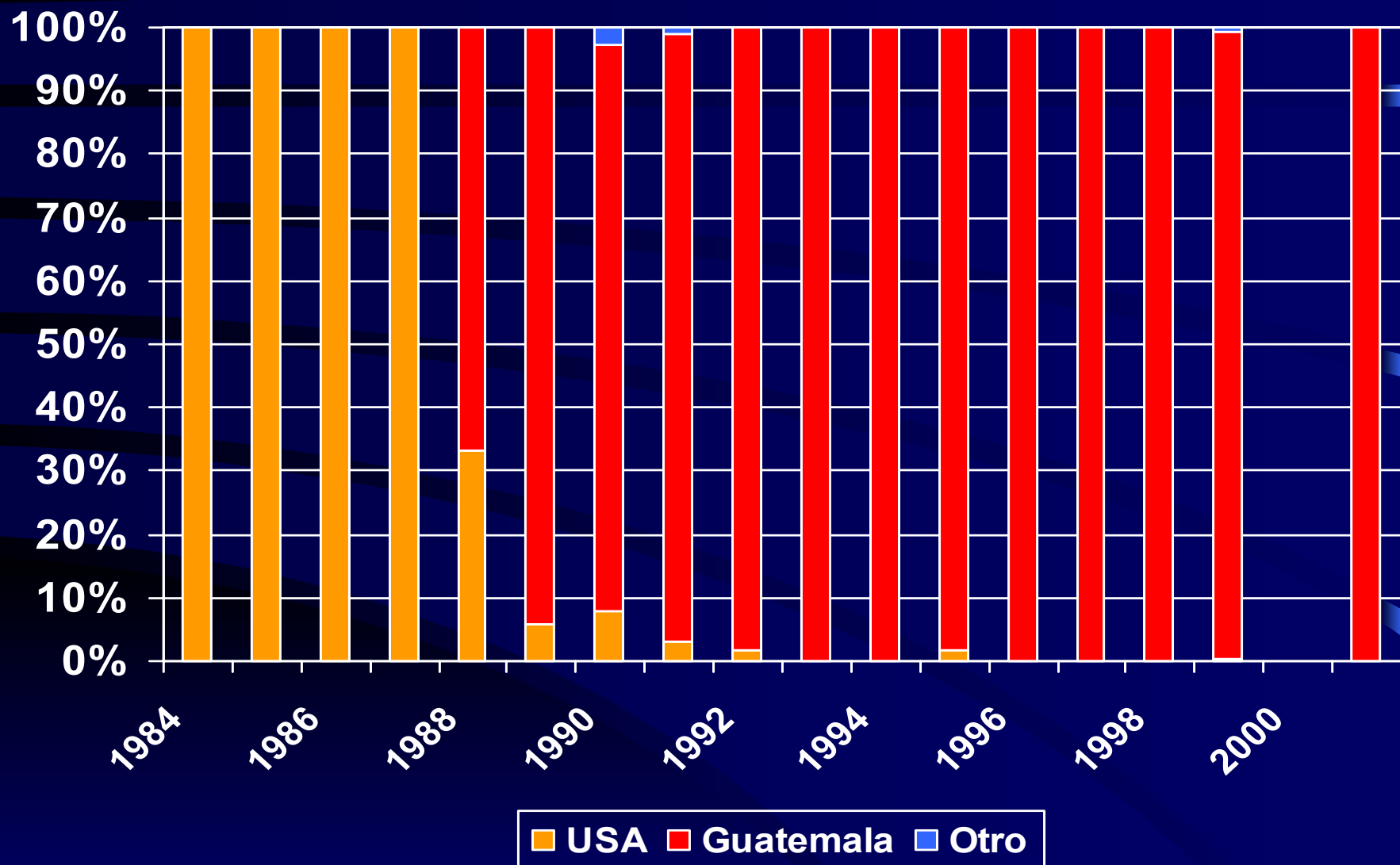
# Porcentaje de casos por tipo de contacto



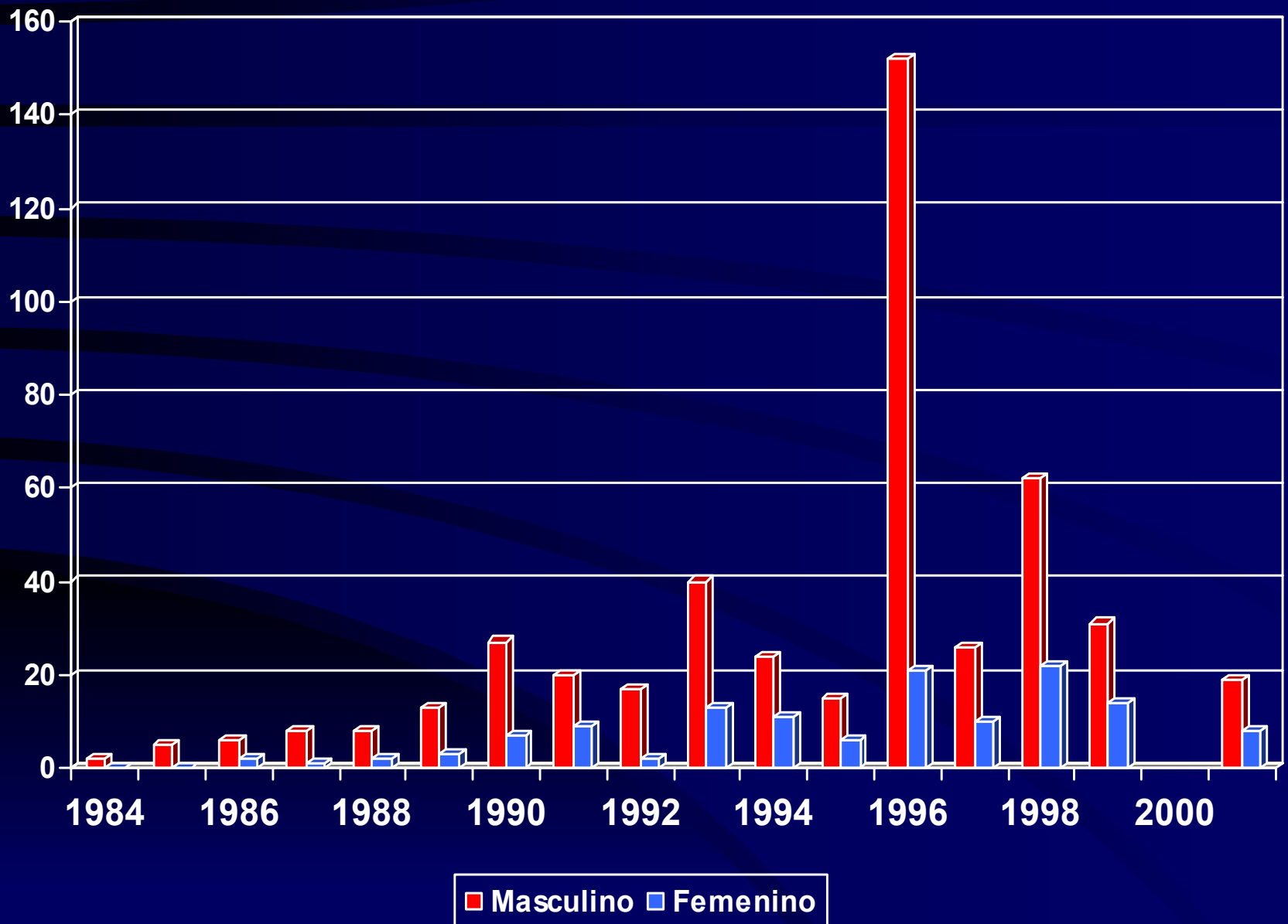
# Casos SIDA por residencia



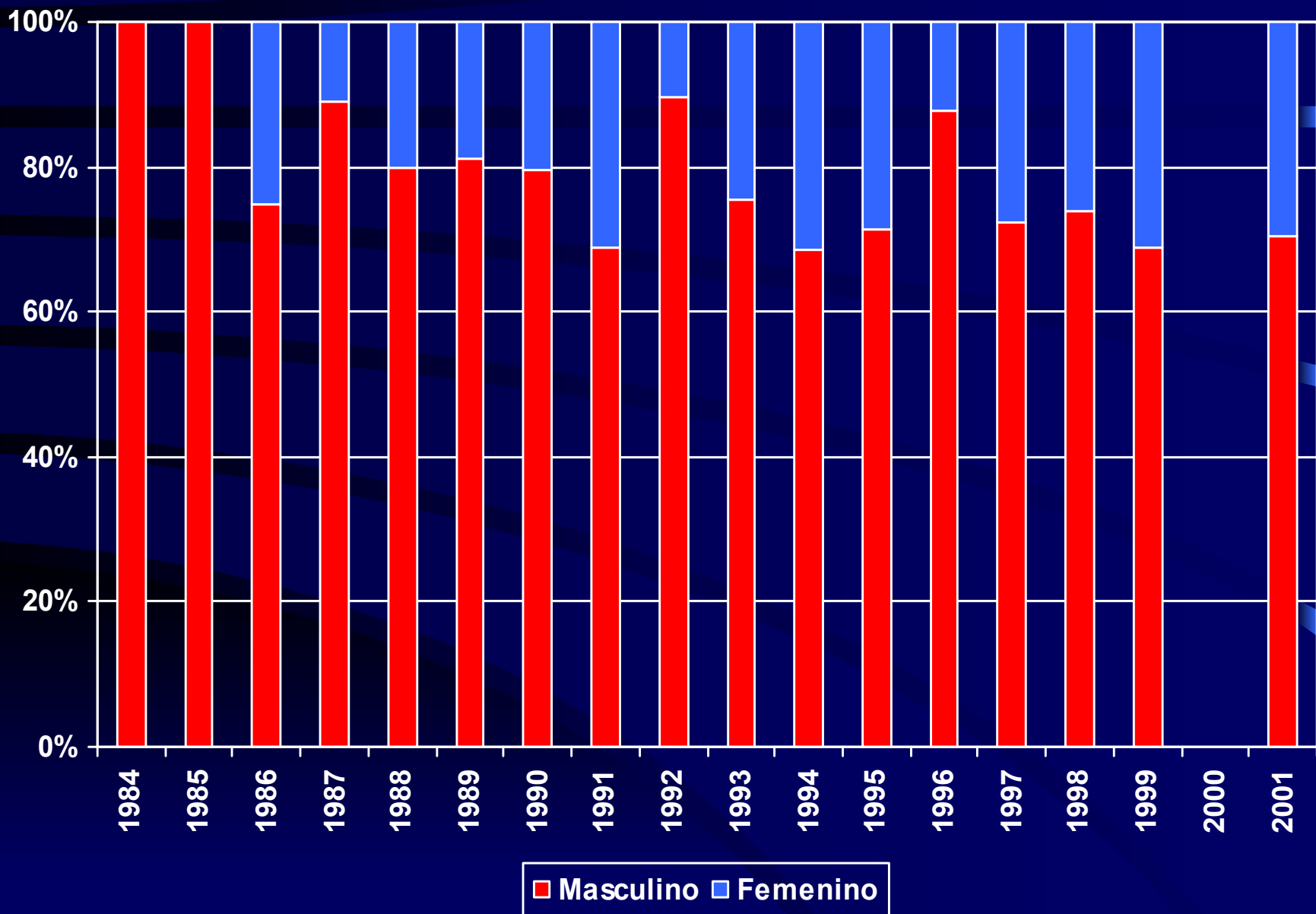
# Porcentaje caso SIDA por residencia



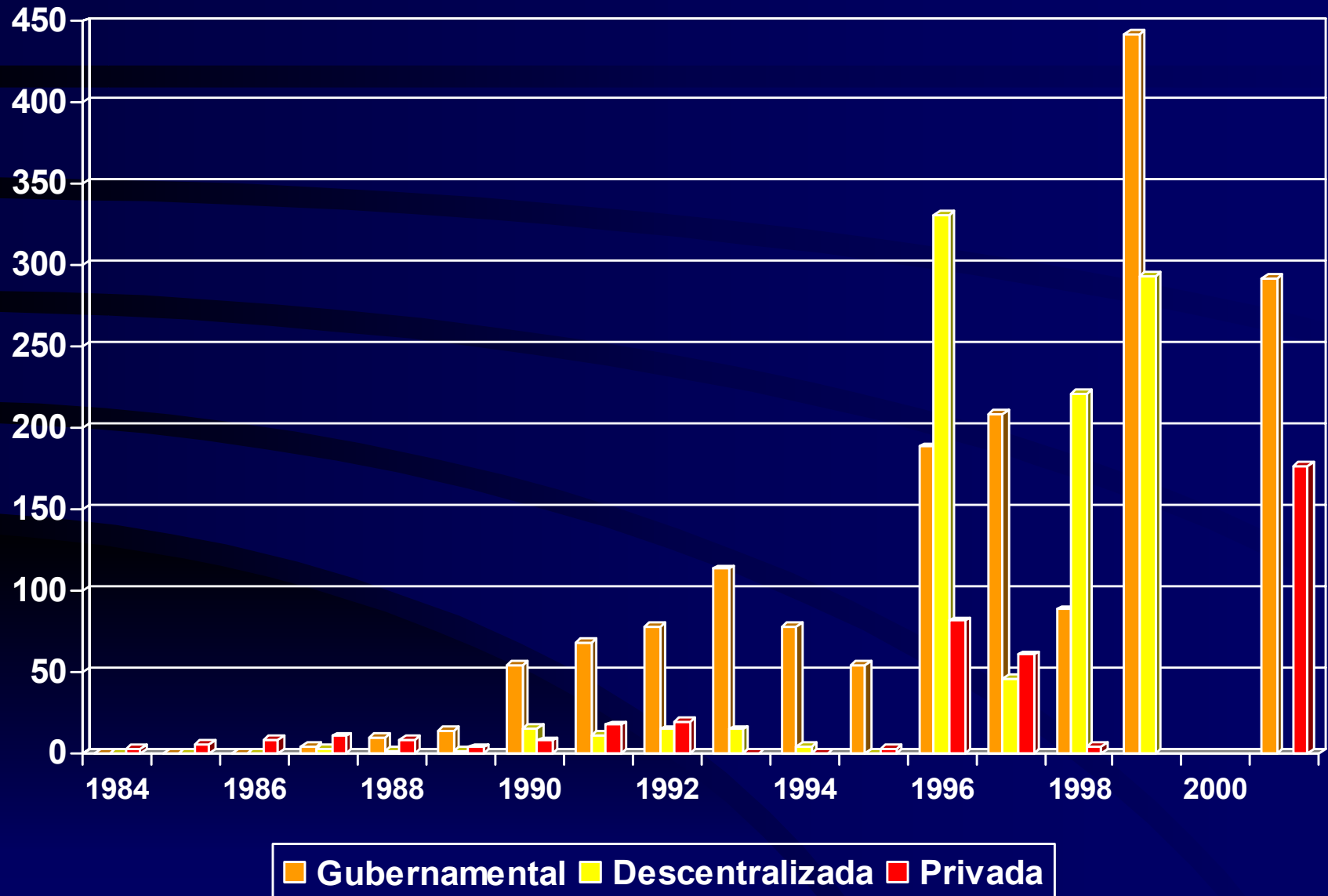
# Defunciones por SIDA



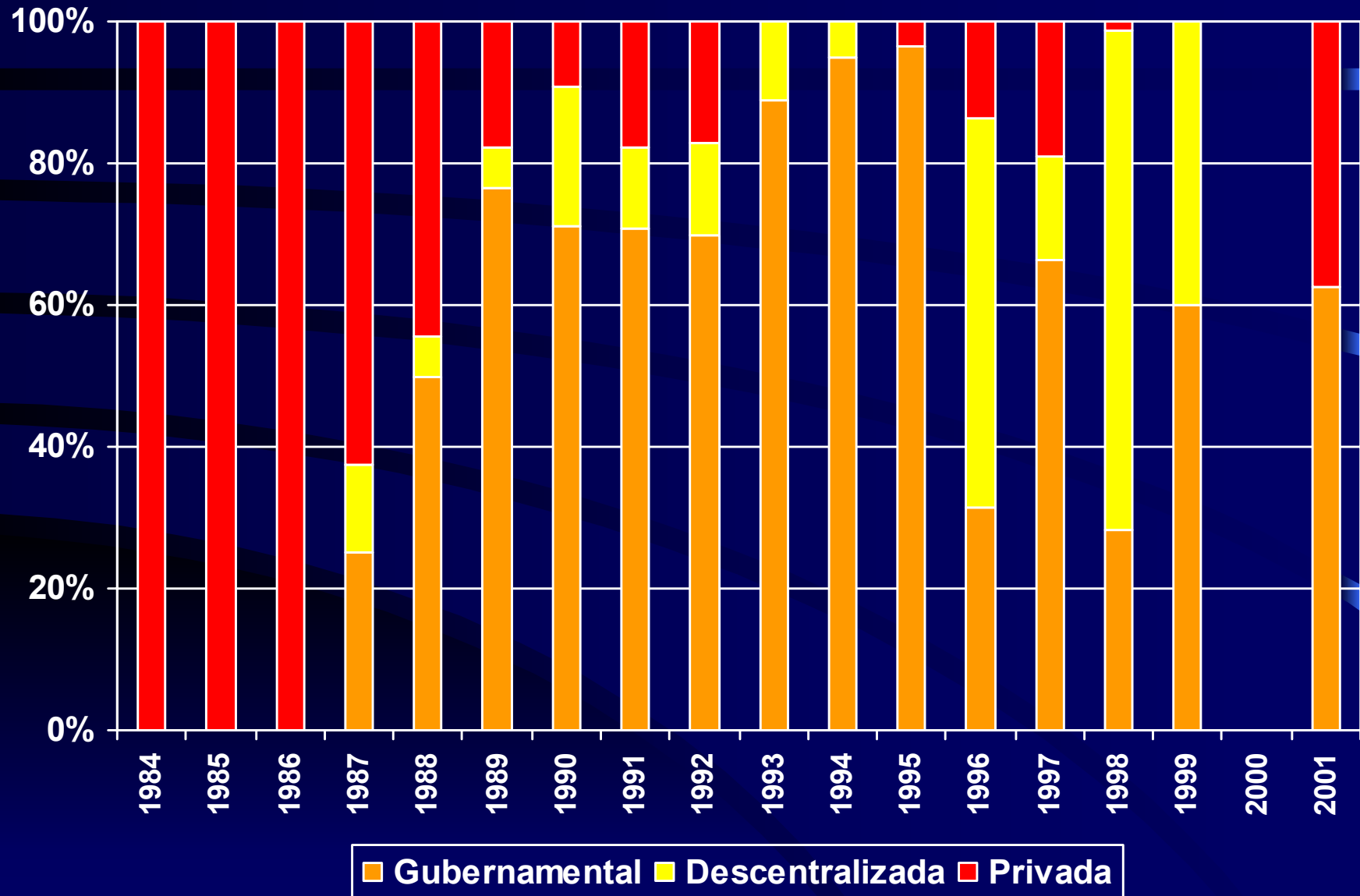
# Porcentaje defunciones SIDA



# Atención casos SIDA por tipo de institución

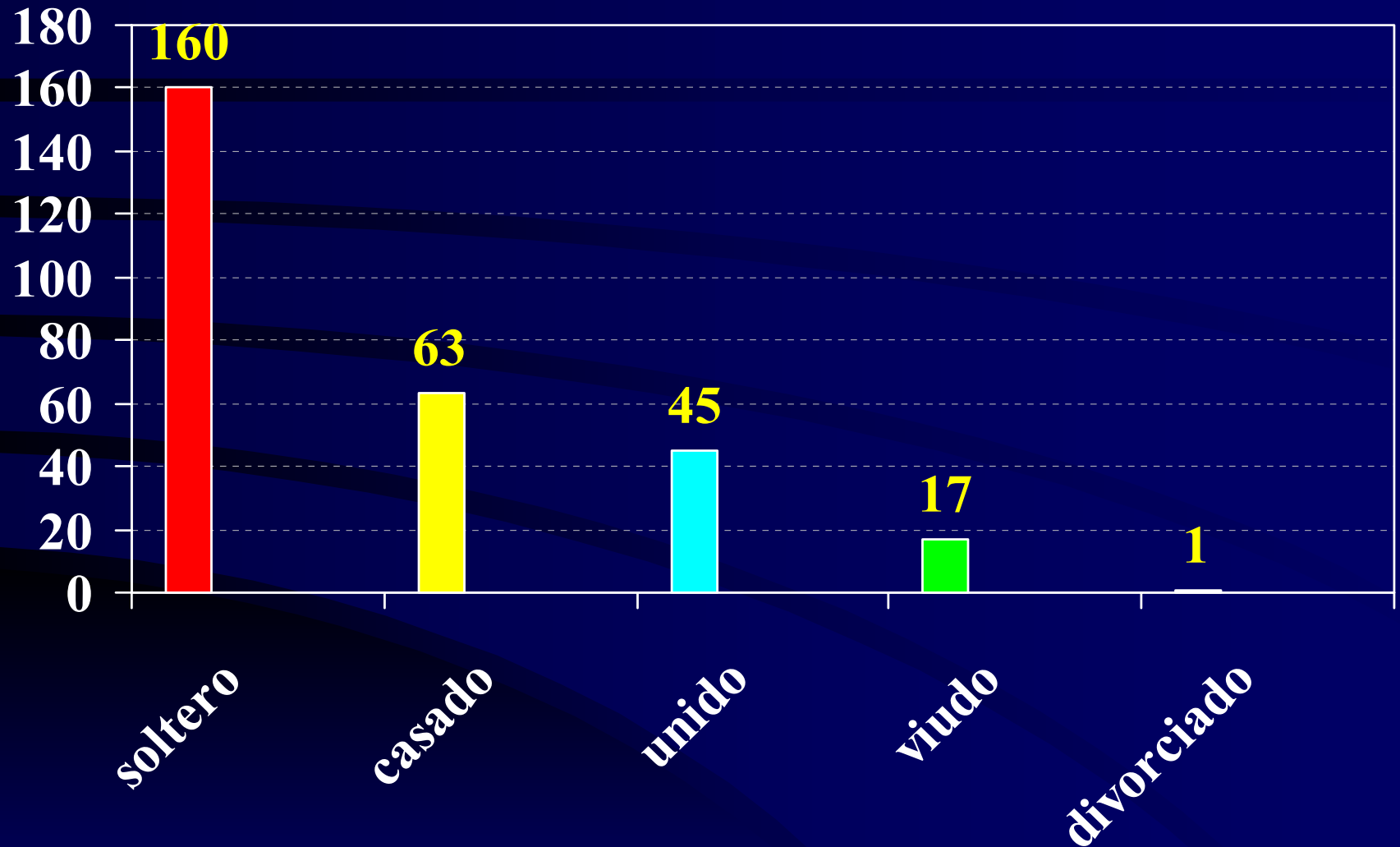


# Porcentaje atención institucional

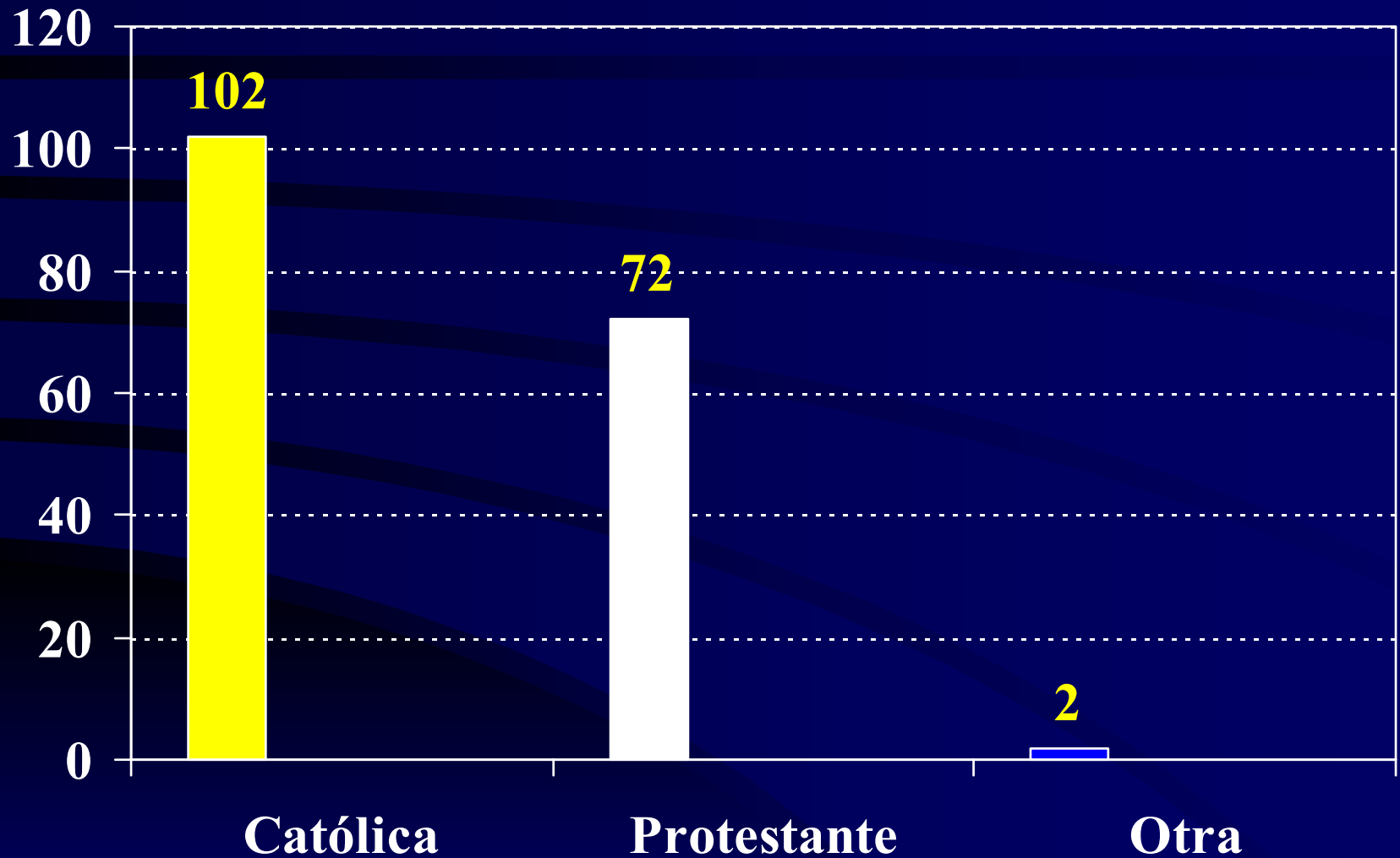




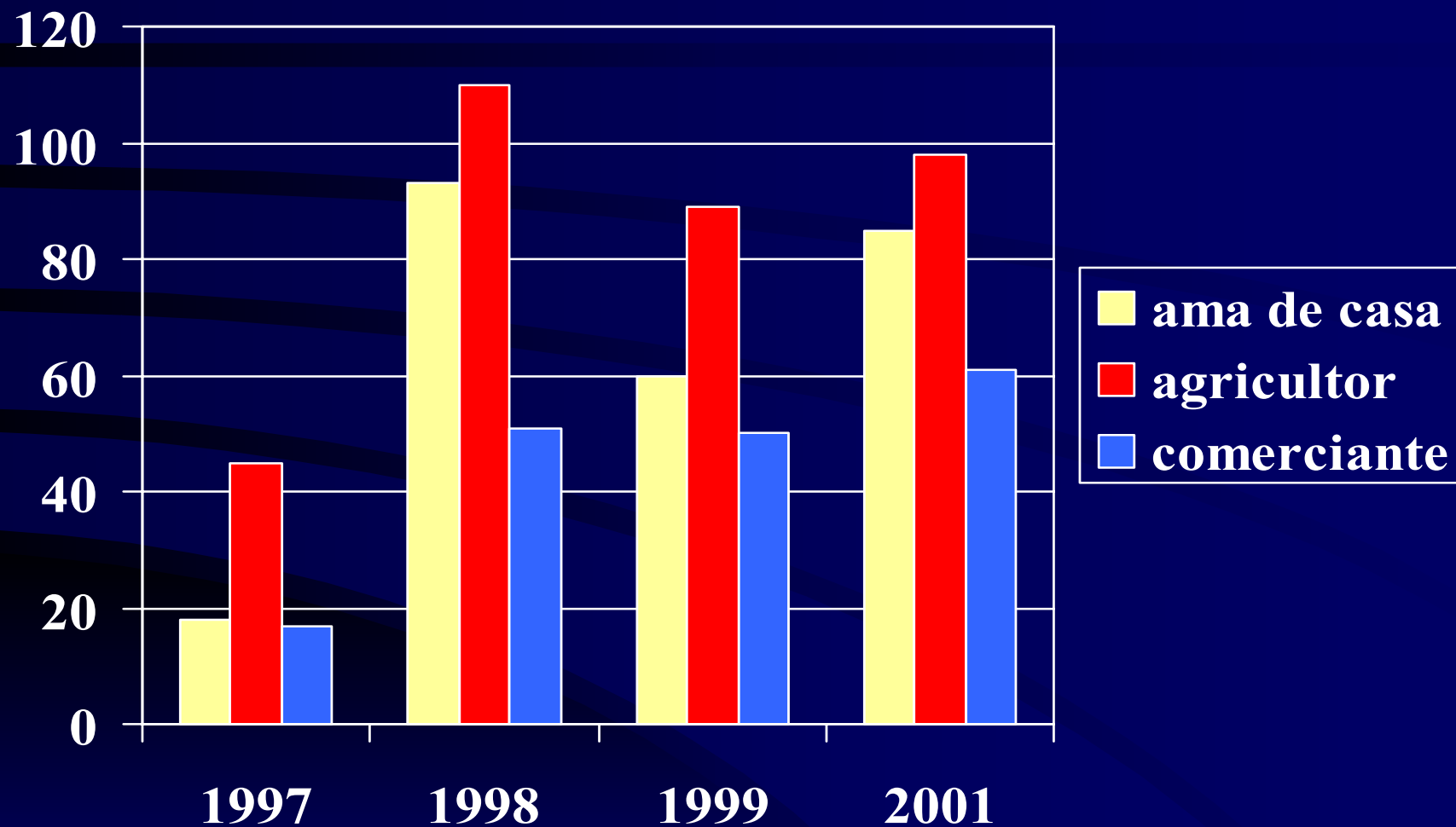
## Casos por estado civil - 1997



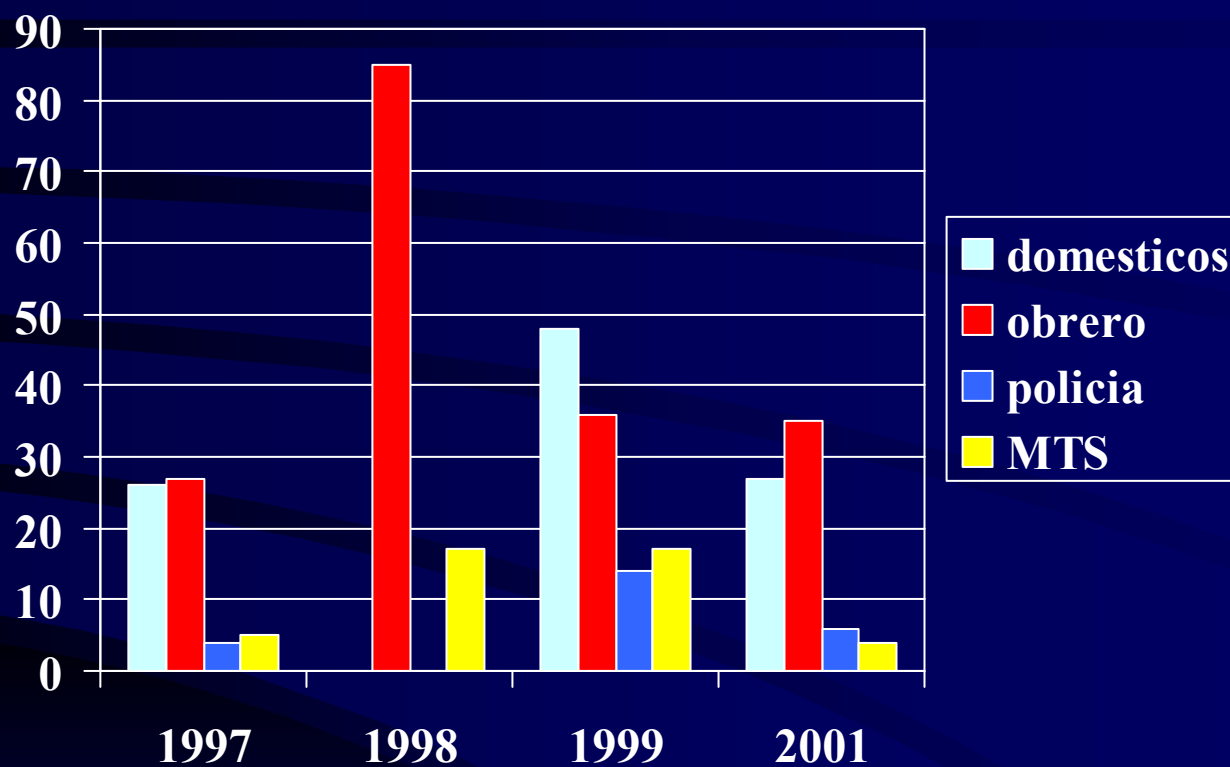
## Casos por Religión 1,997



## Casos por Ocupación (1)

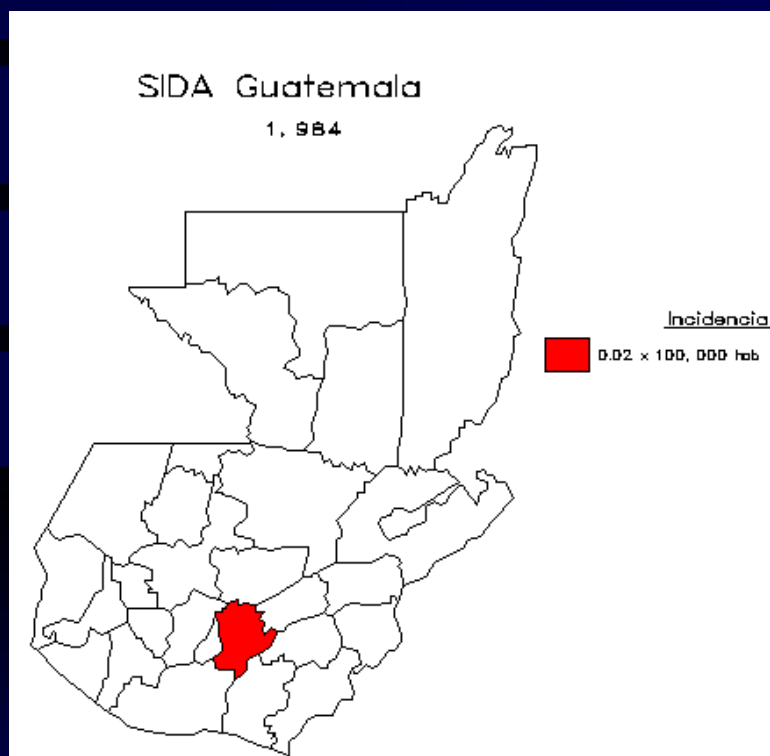


## Casos por Ocupación (2)

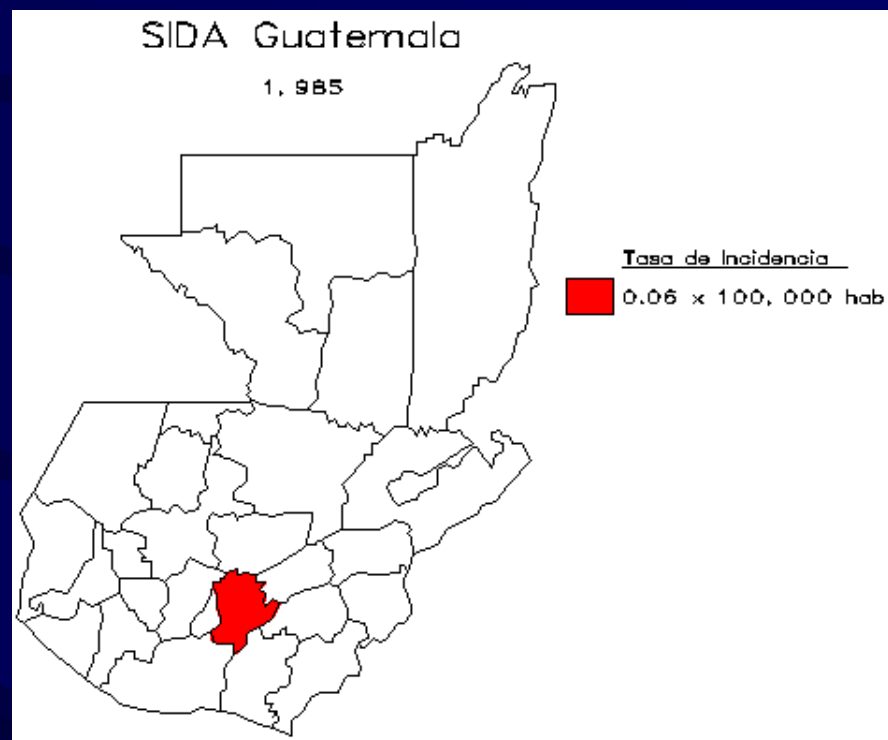


# Incidencia por años

1,984

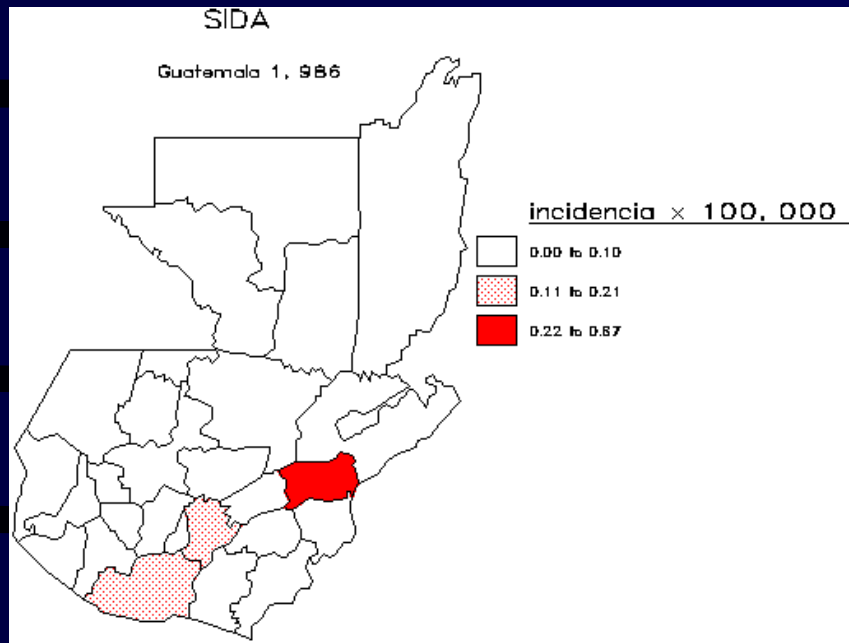


1,985

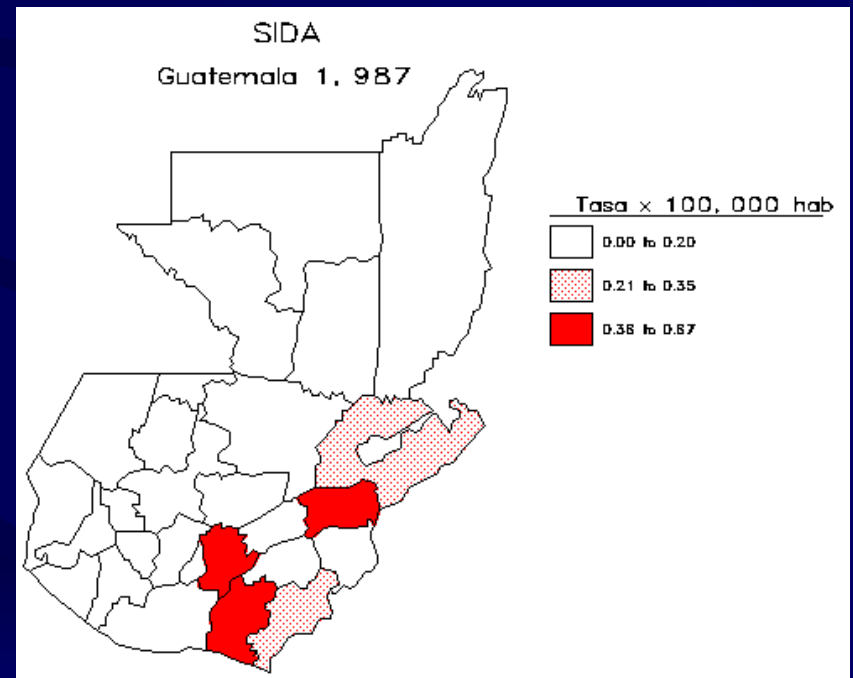


Fuente: base PNSIDA

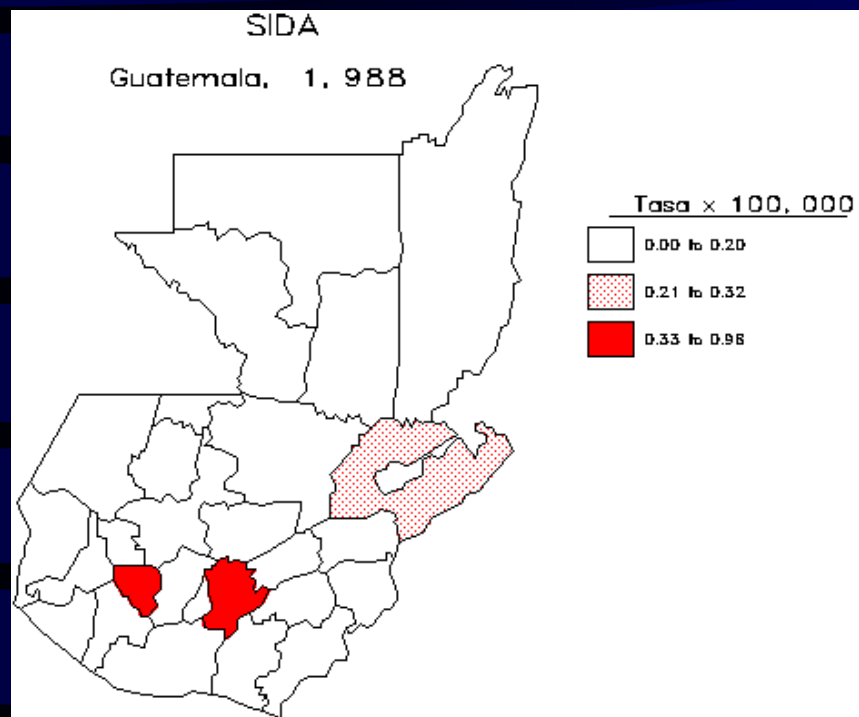
1,986



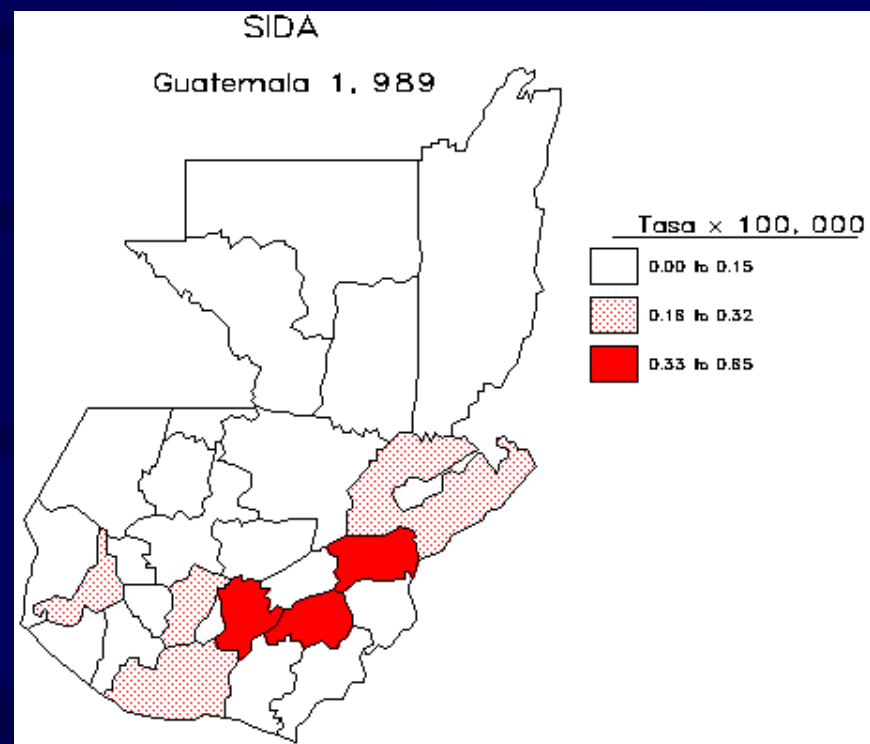
1,987



1,988

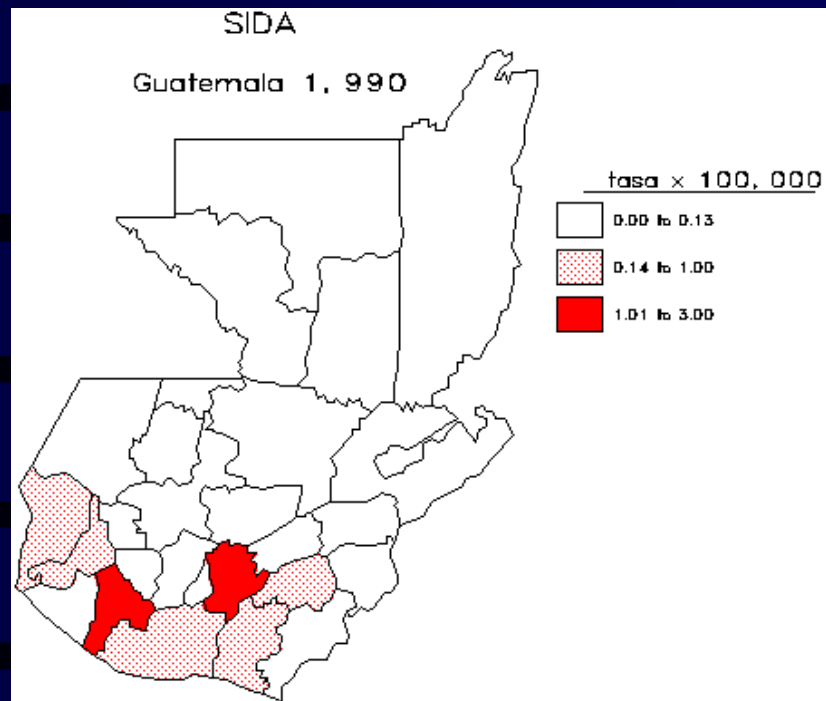


1,989

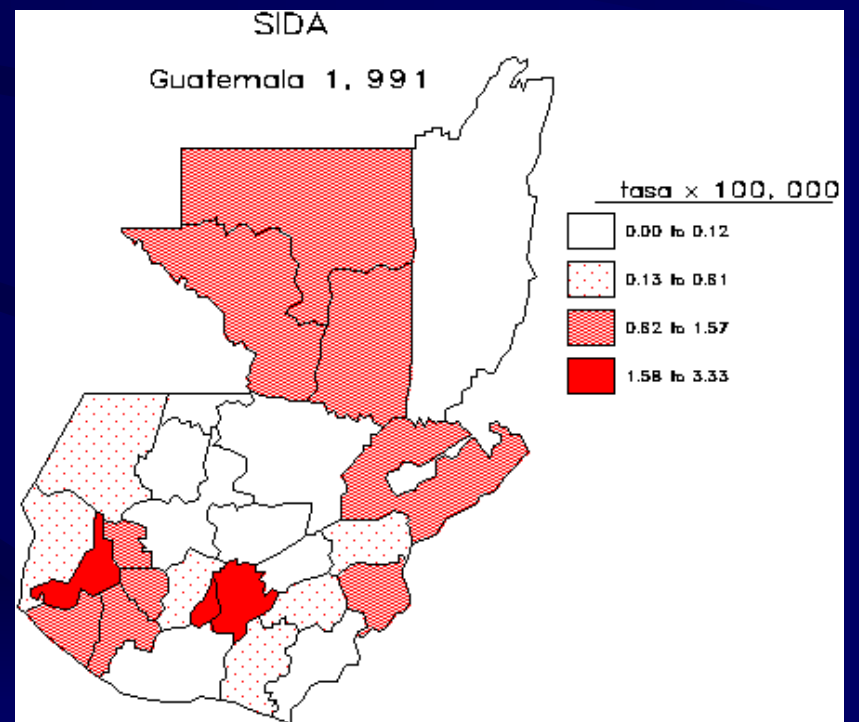


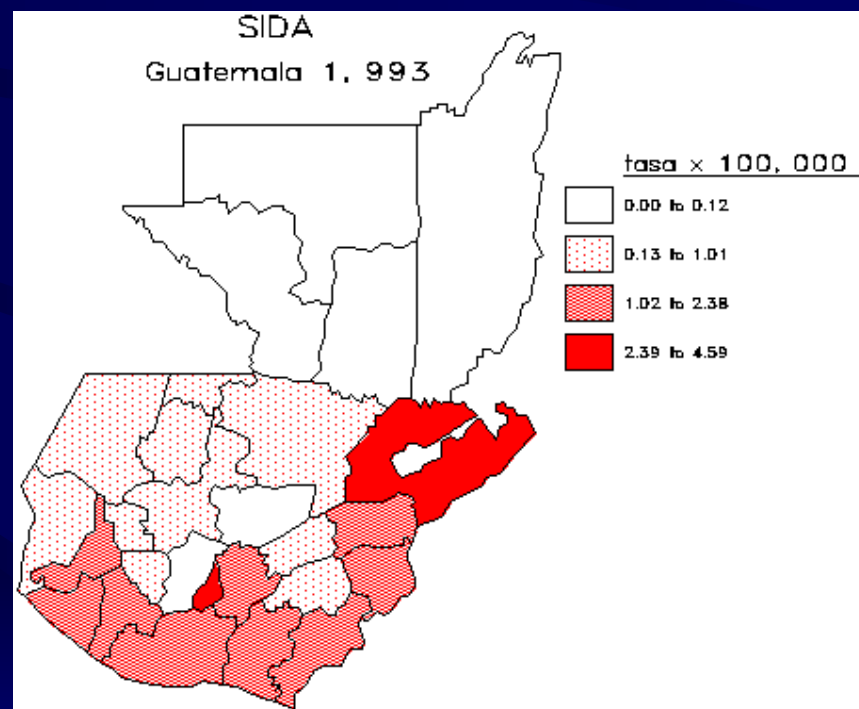
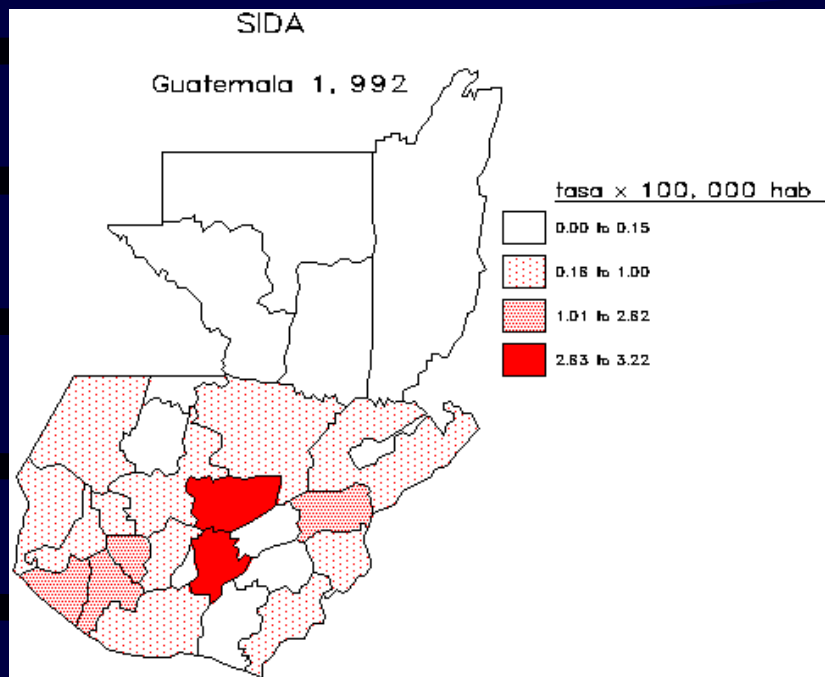


1,990



1,991

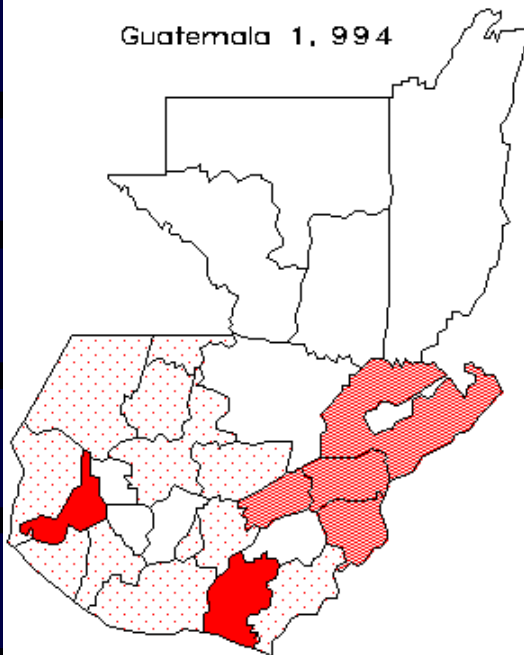
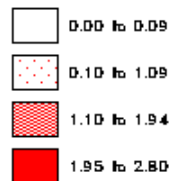




# SIDA

Guatemala 1. 994

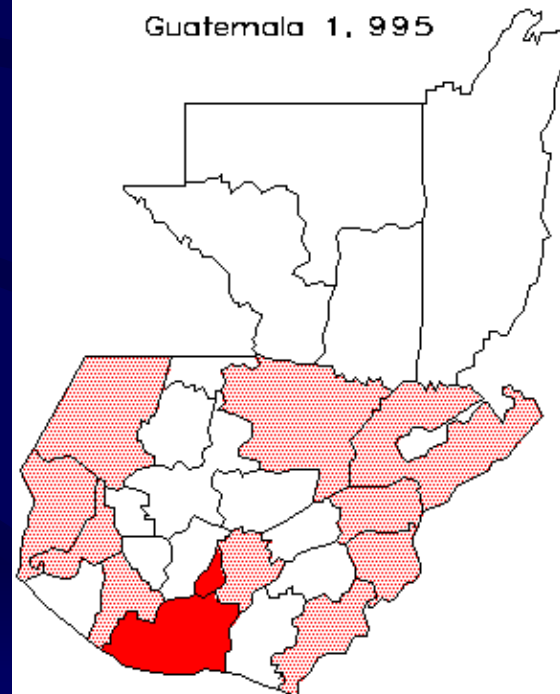
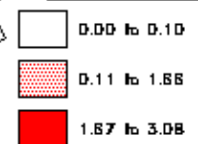
Incidencia x 100, 000



# SIDA

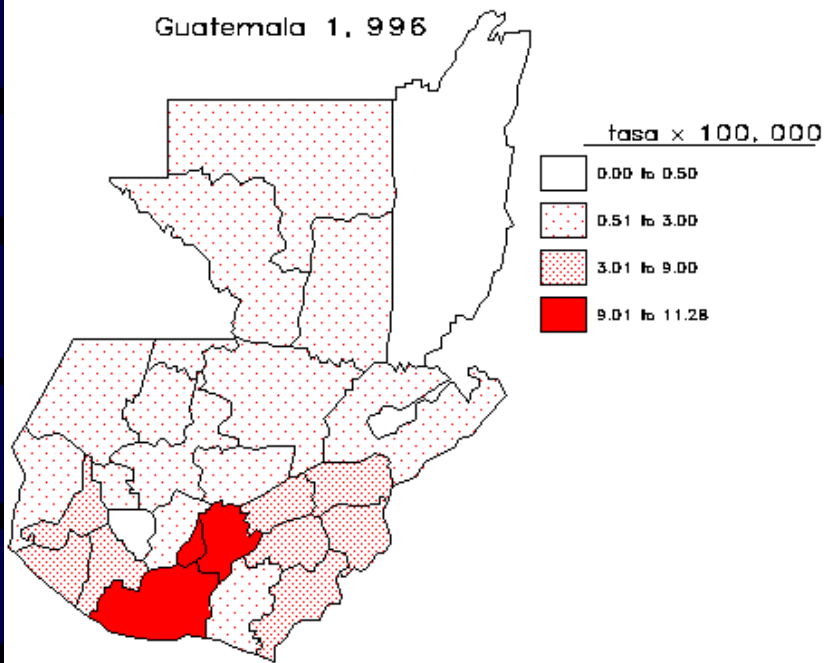
Guatemala 1. 995

tasa x 100, 000



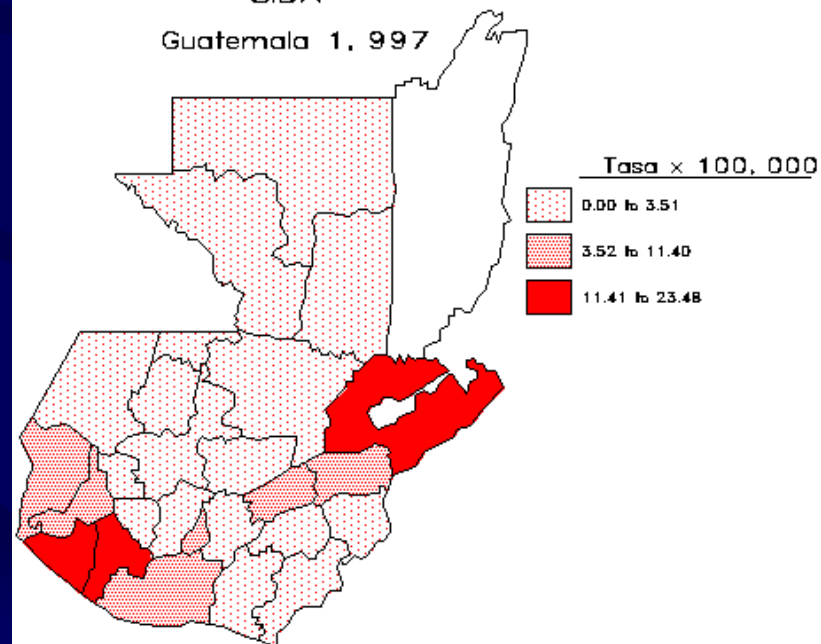
# SIDA

Guatemala 1, 996



# SIDA

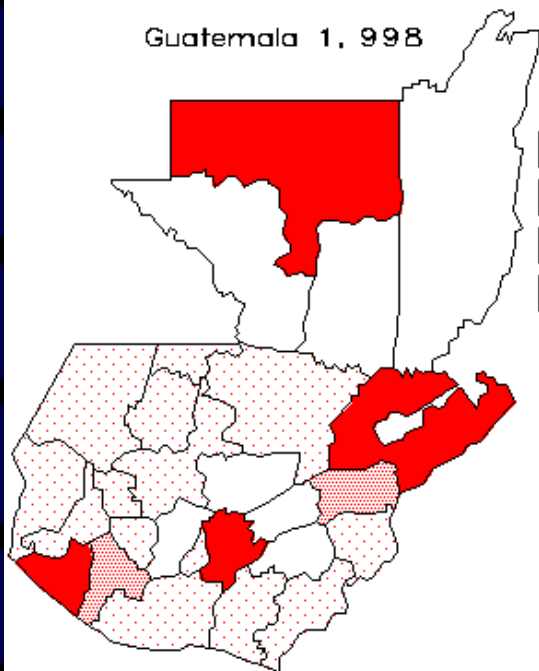
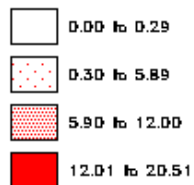
Guatemala 1, 997



# SIDA

Guatemala 1, 998

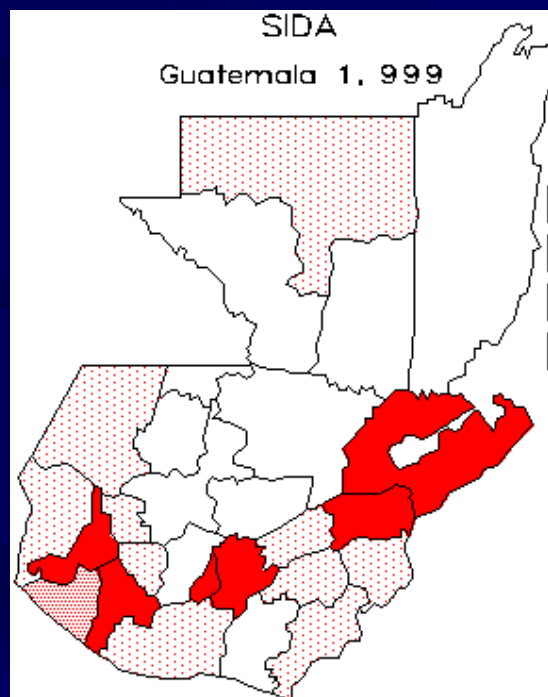
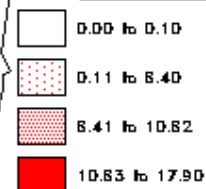
tasa  $\times 100,000$

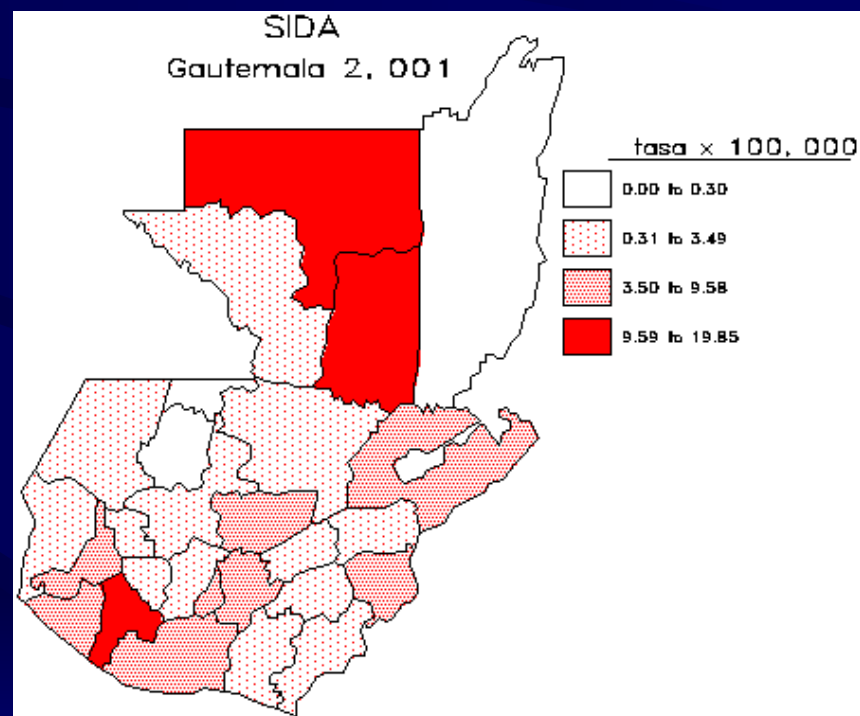
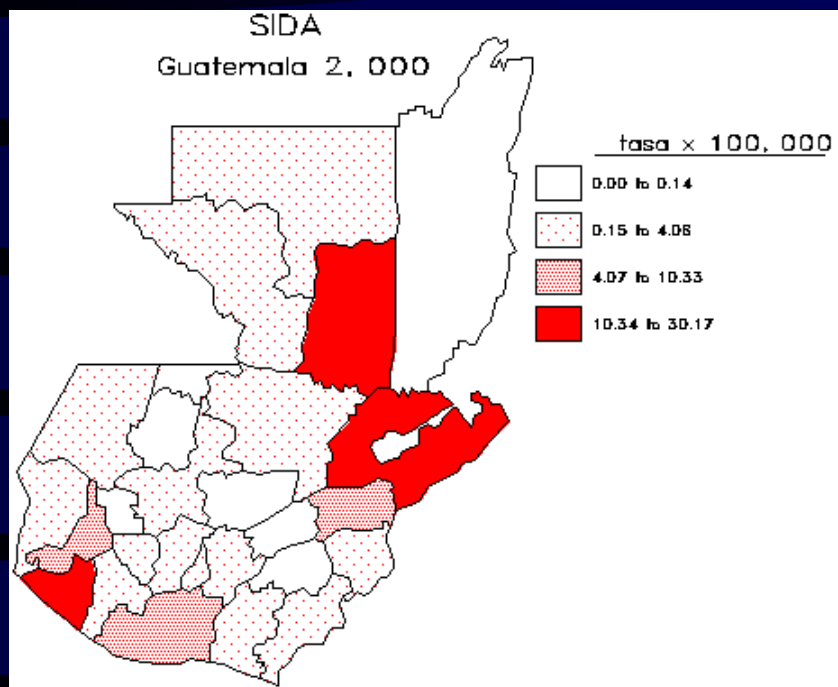


# SIDA

Guatemala 1, 999

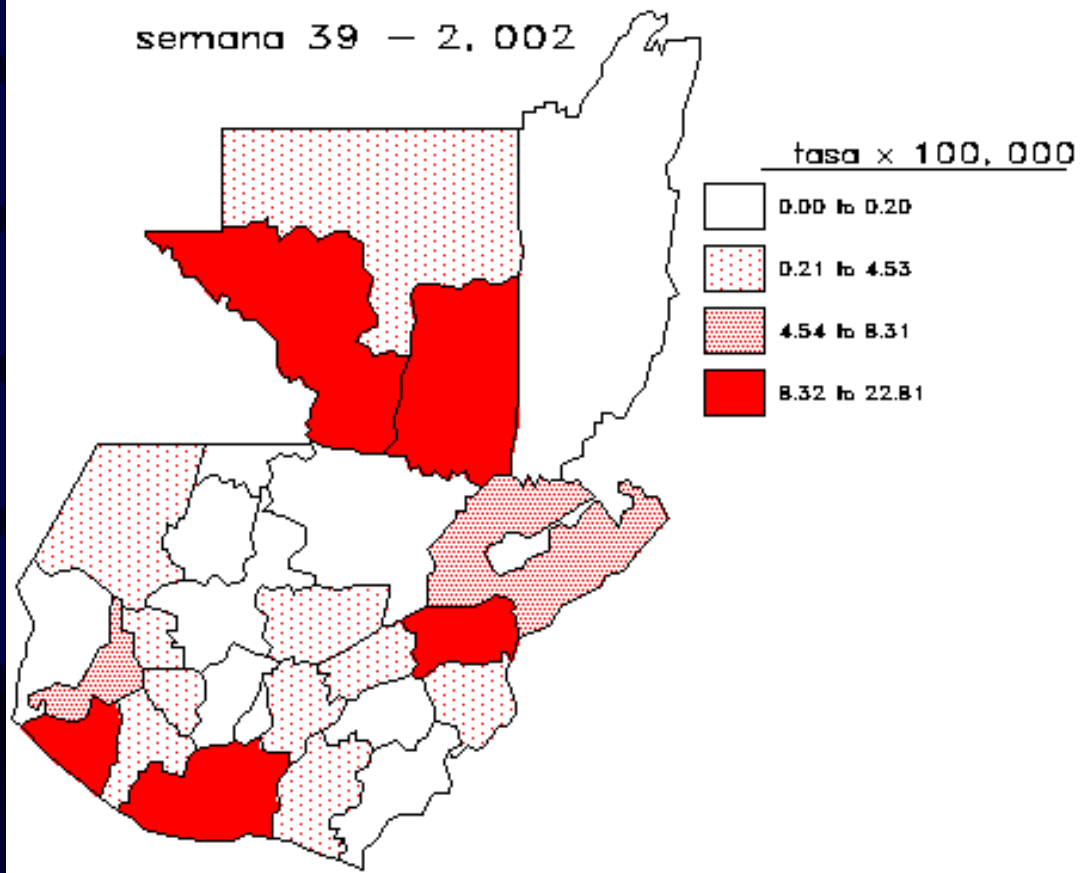
tasa  $\times 100,000$





# SIDA

semana 39 - 2.002



# SIDA



**Análisis Descriptivo  
Base de datos (6)**

**PNSIDA - Vigepi**

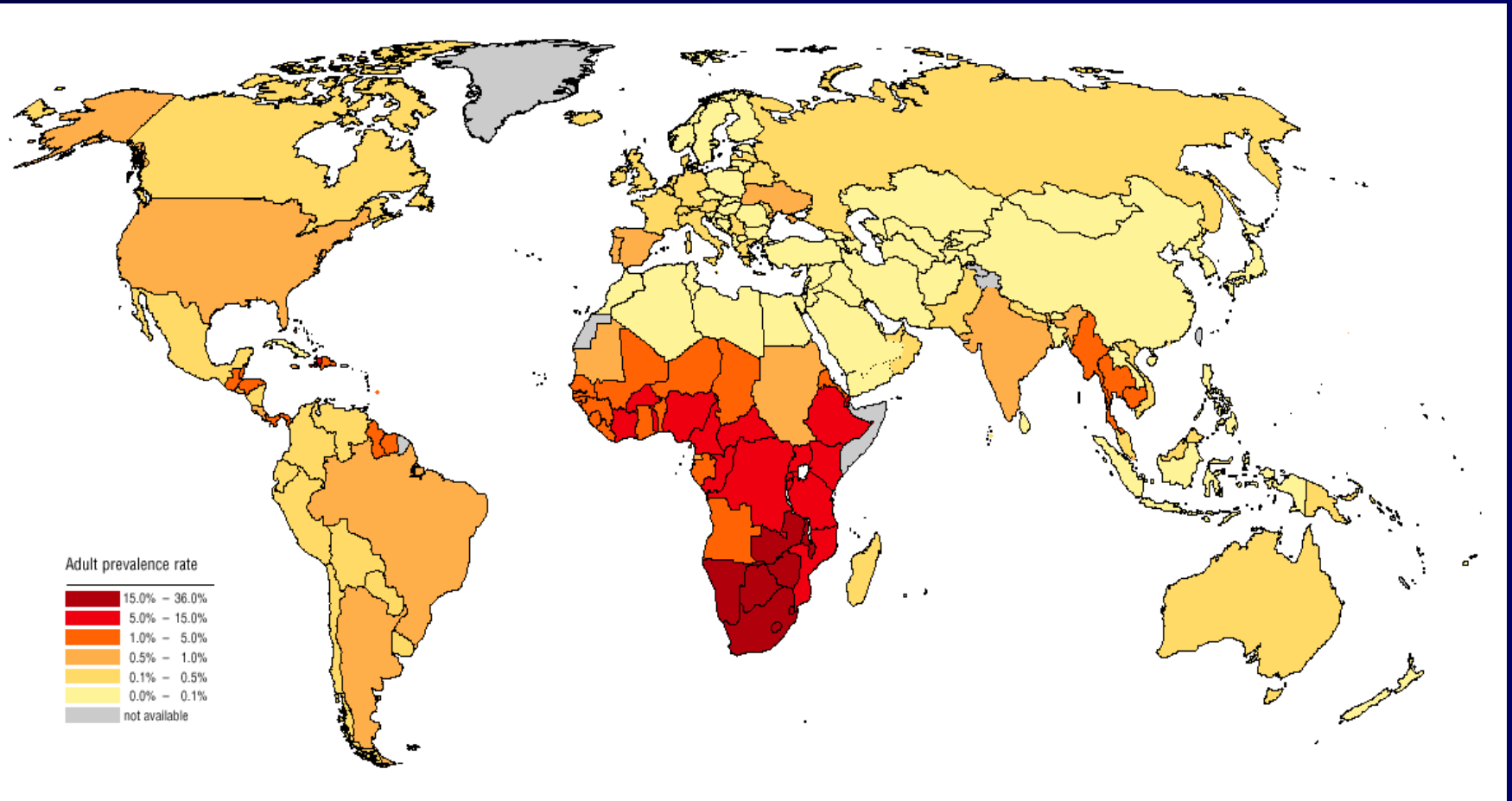
**Guatemala  
1,984 – abril 2003**

**Rolando Cano  
FETP**



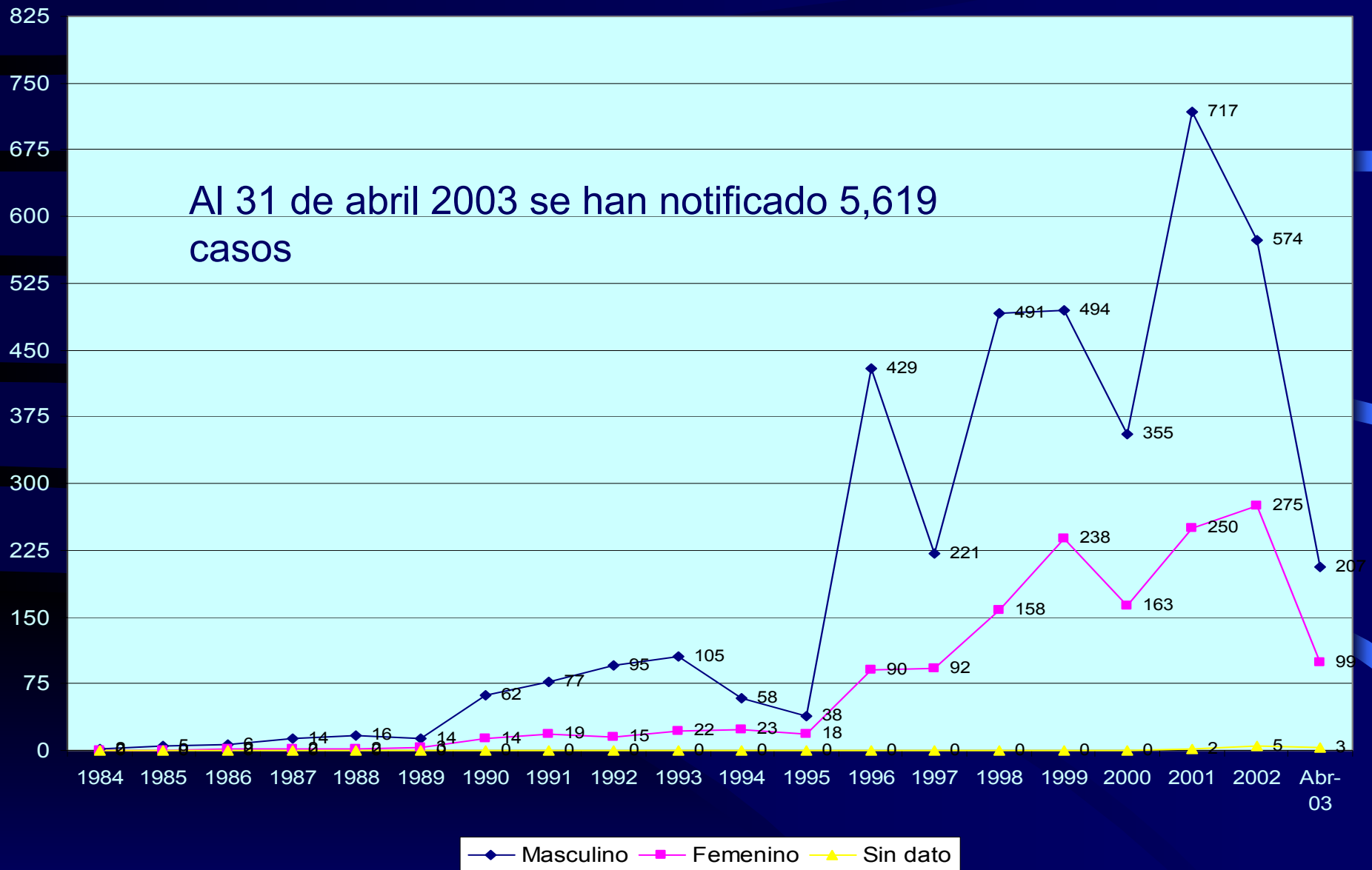
# Visión mundial

## 33 millones de adultos viviendo con VIH - SIDA 2,002

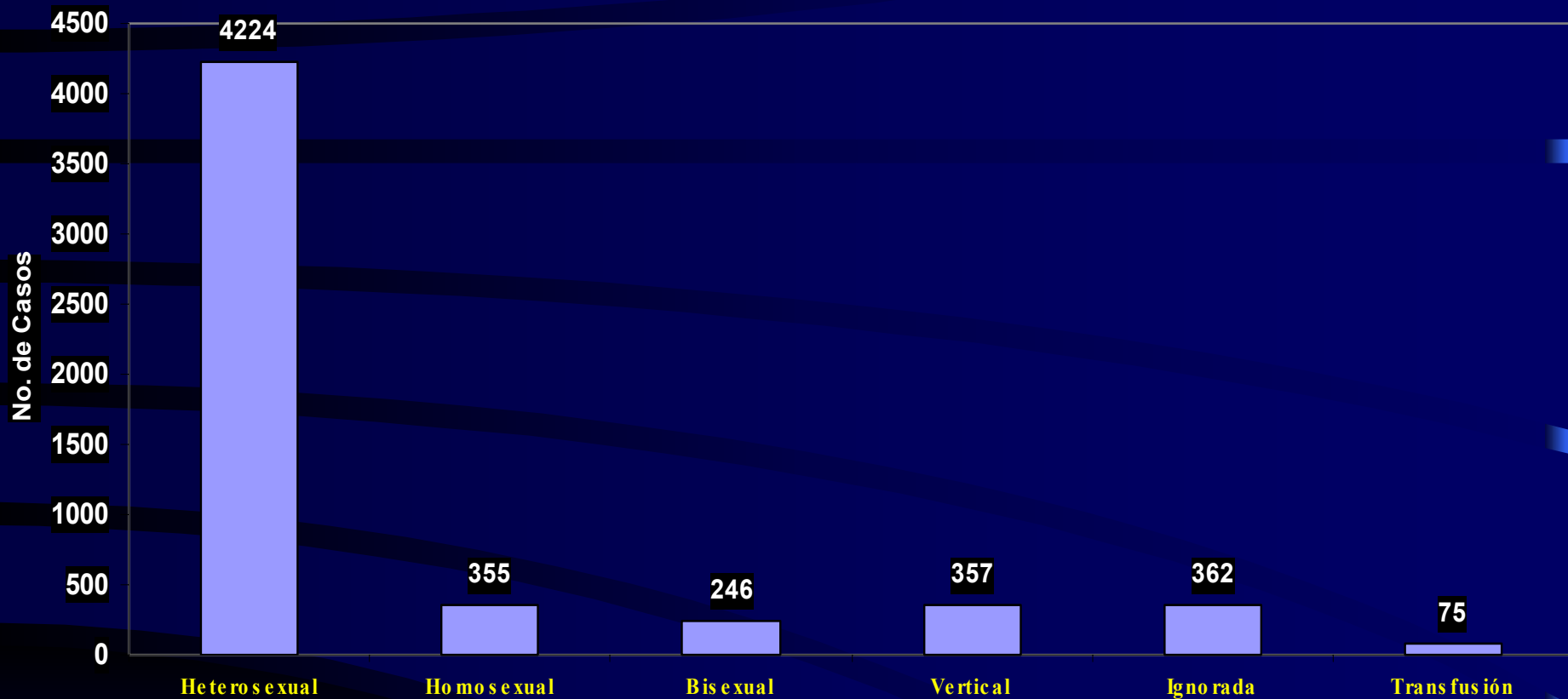


## Casos SIDA por Genero 1984-Abril 2003

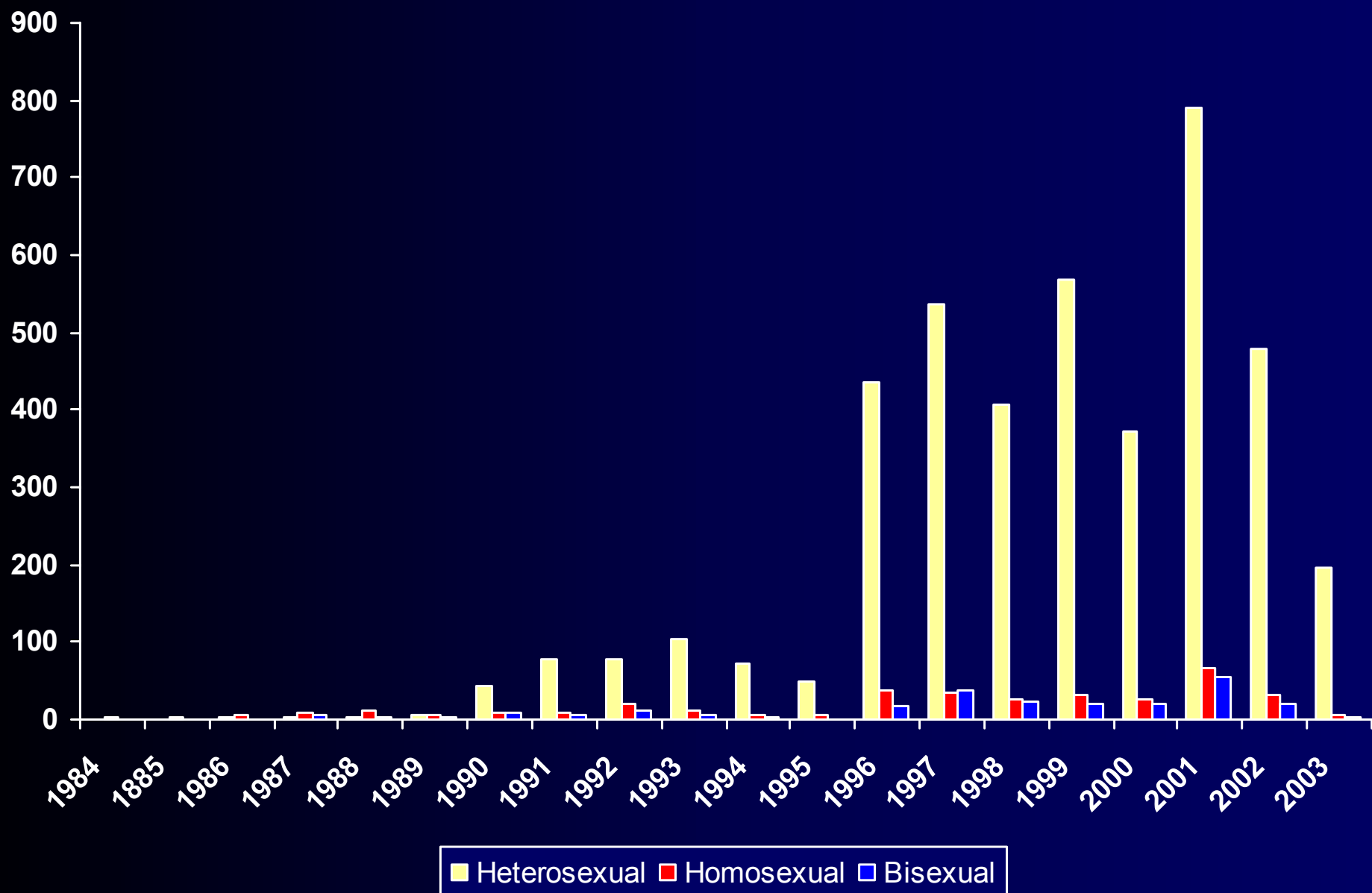
Al 31 de abril 2003 se han notificado 5,619 casos



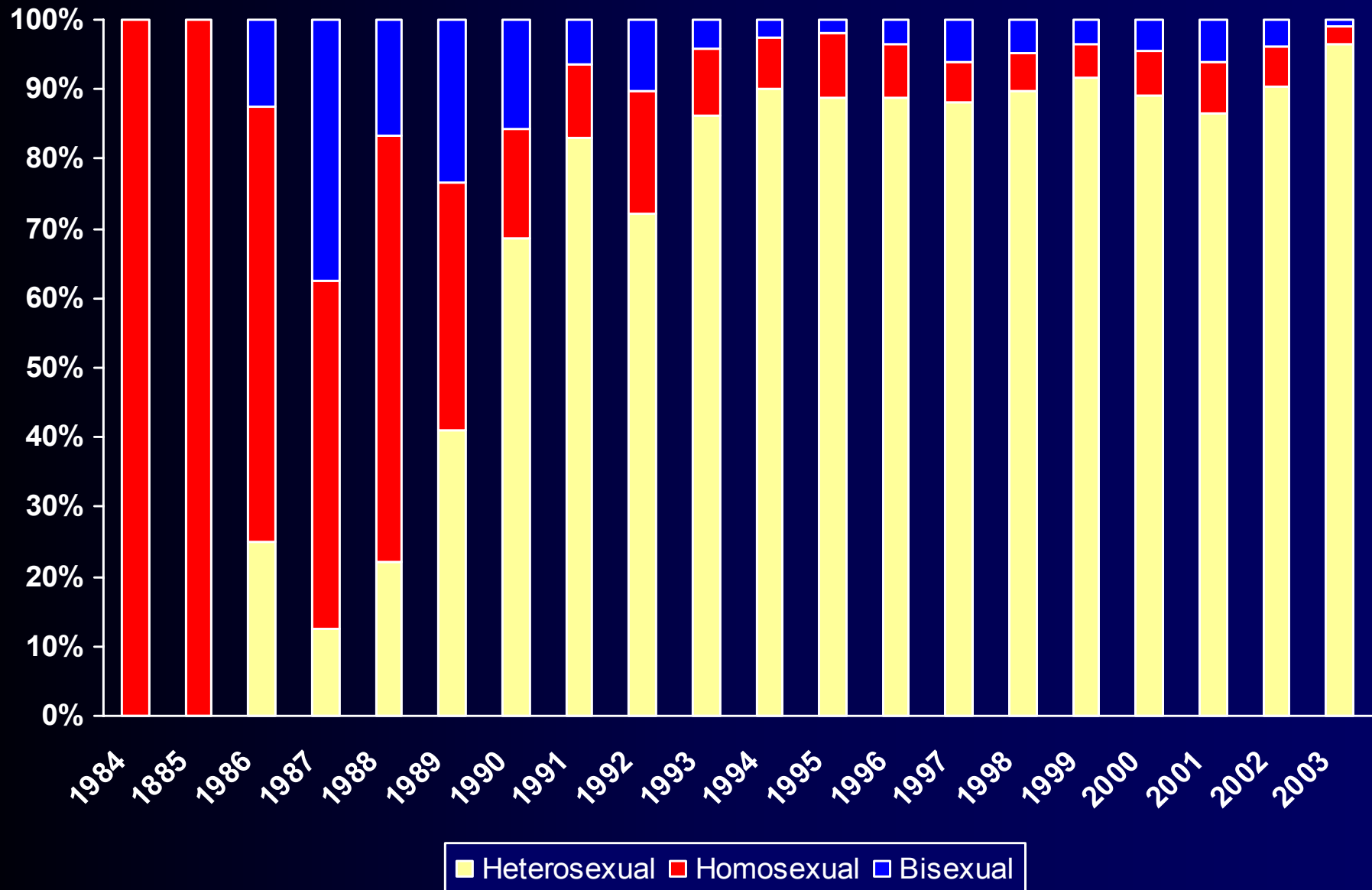
# Casos SIDA por Tipo de Contacto 1,984 - Abril 2003



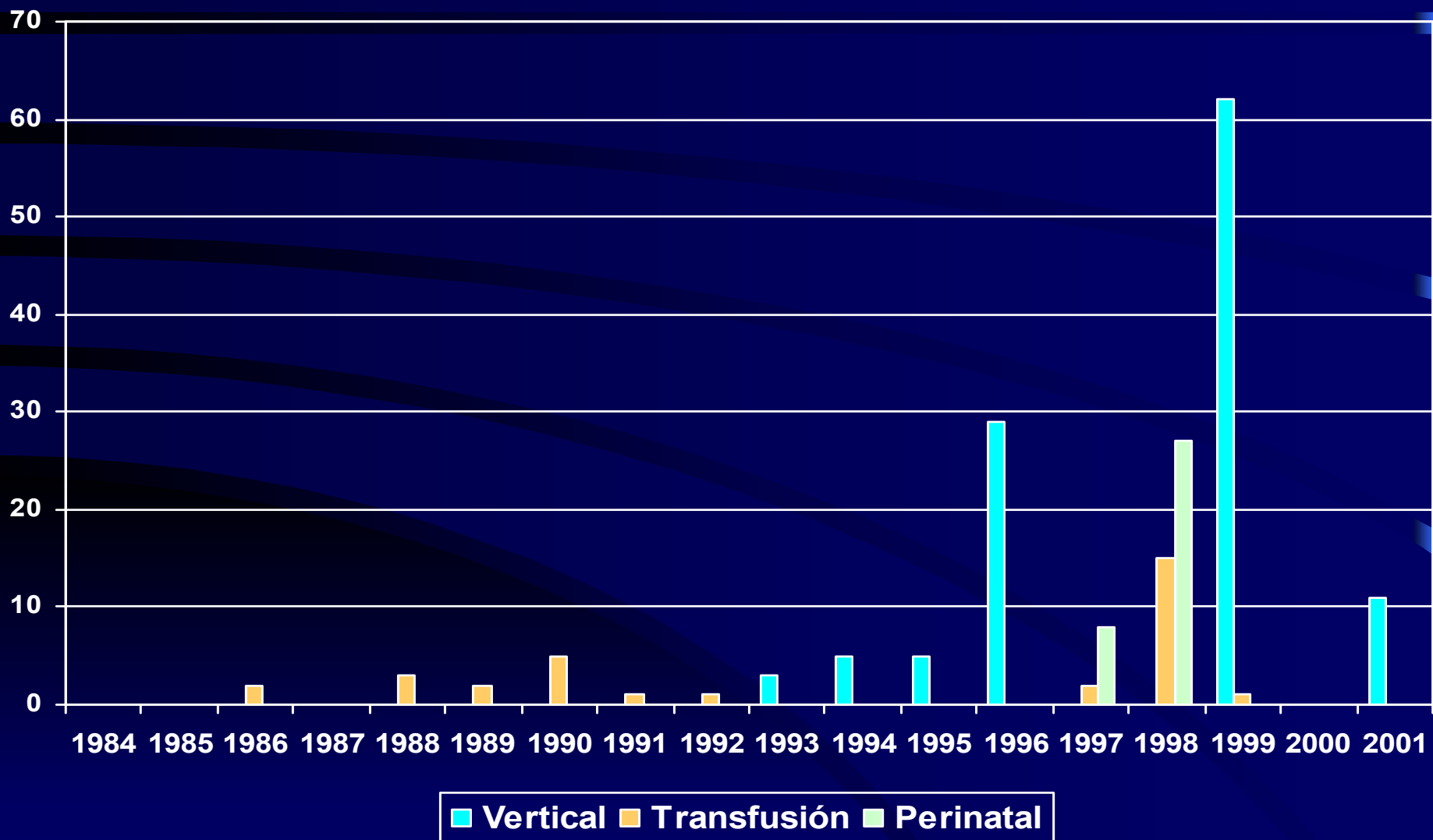
# Casos por tipo de contacto 1984-Abril 2003



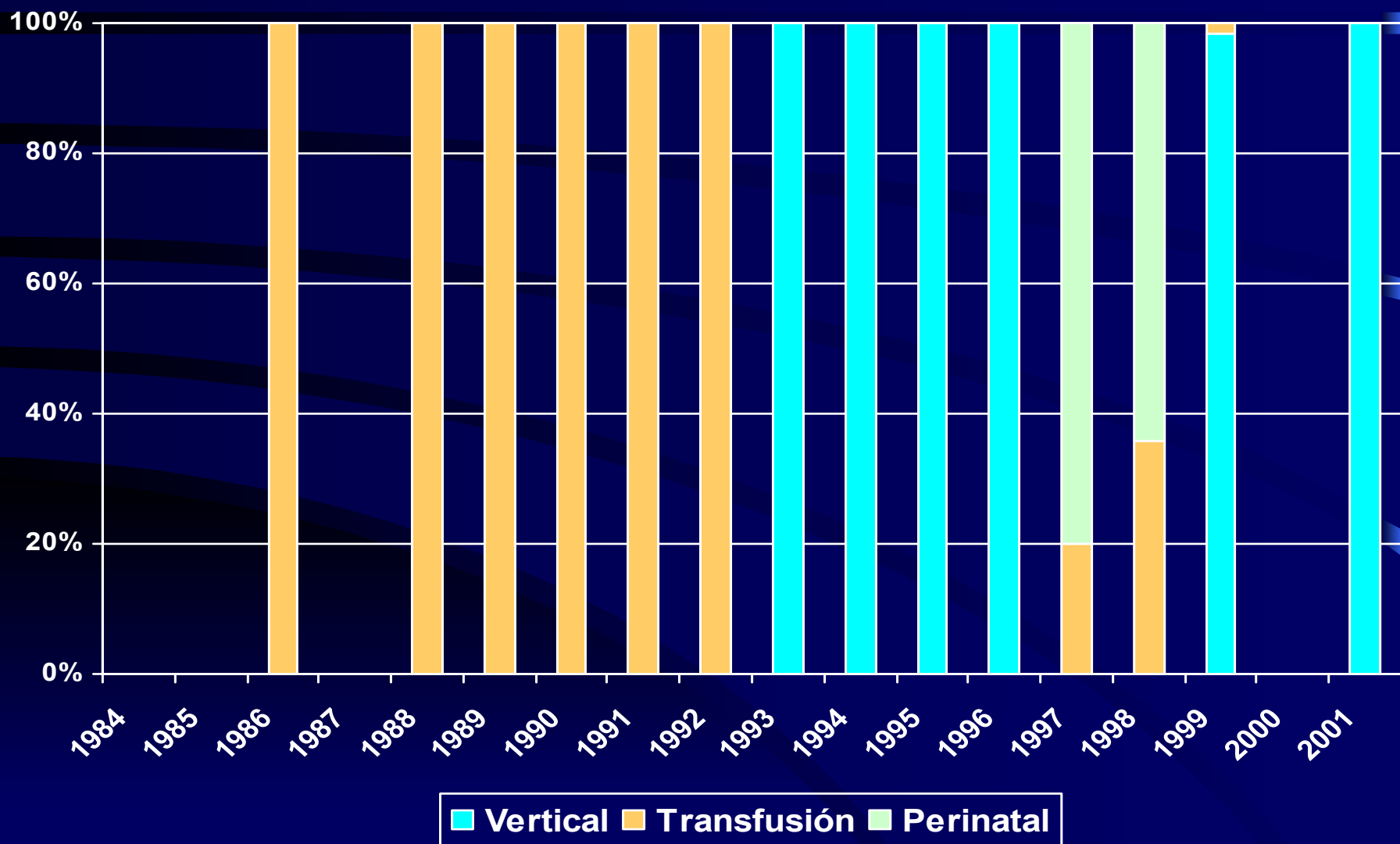
# Porcentaje de casos por tipo de contacto 1984-Abril 2003



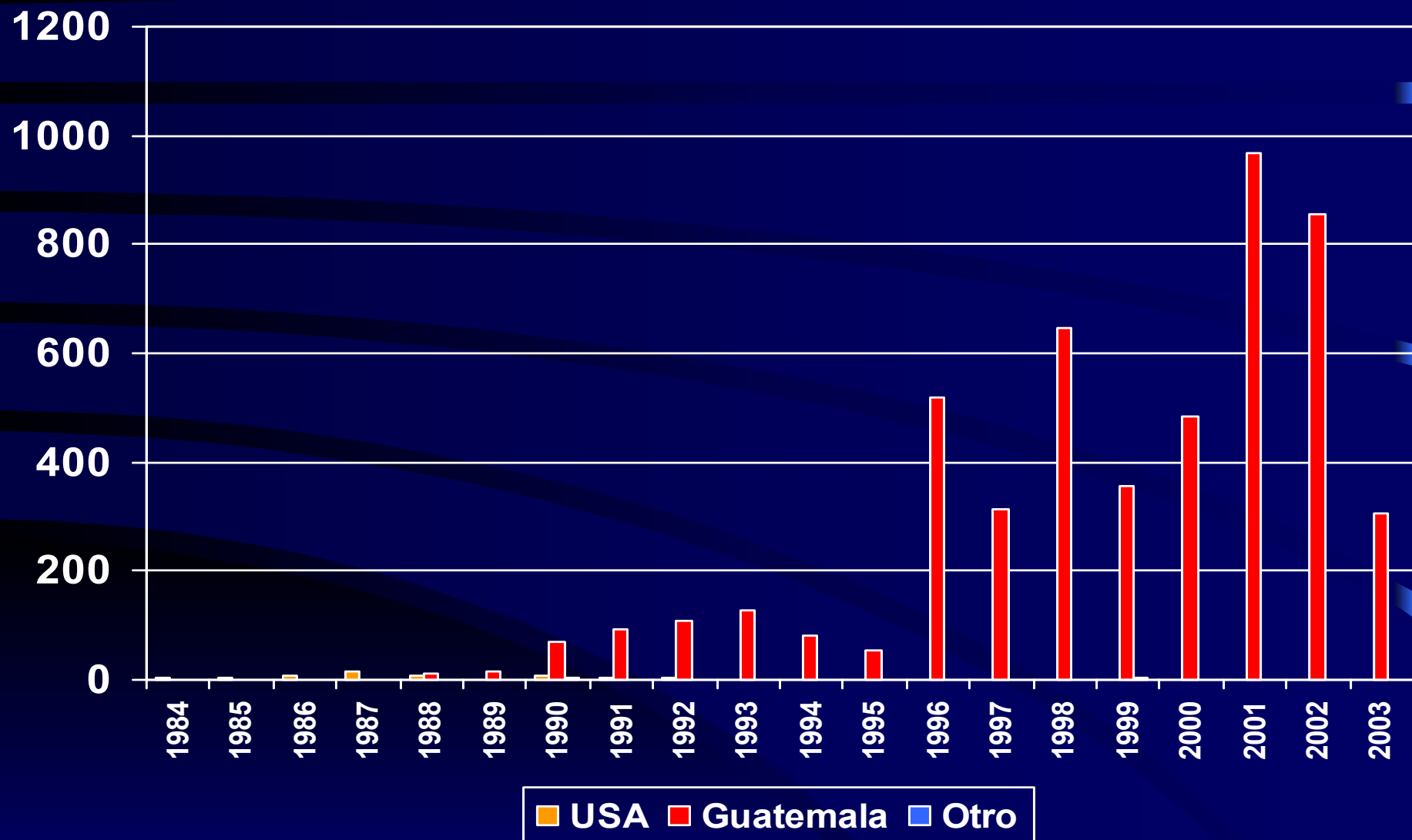
# Casos por tipo de contacto



# Porcentaje de casos por tipo de contacto

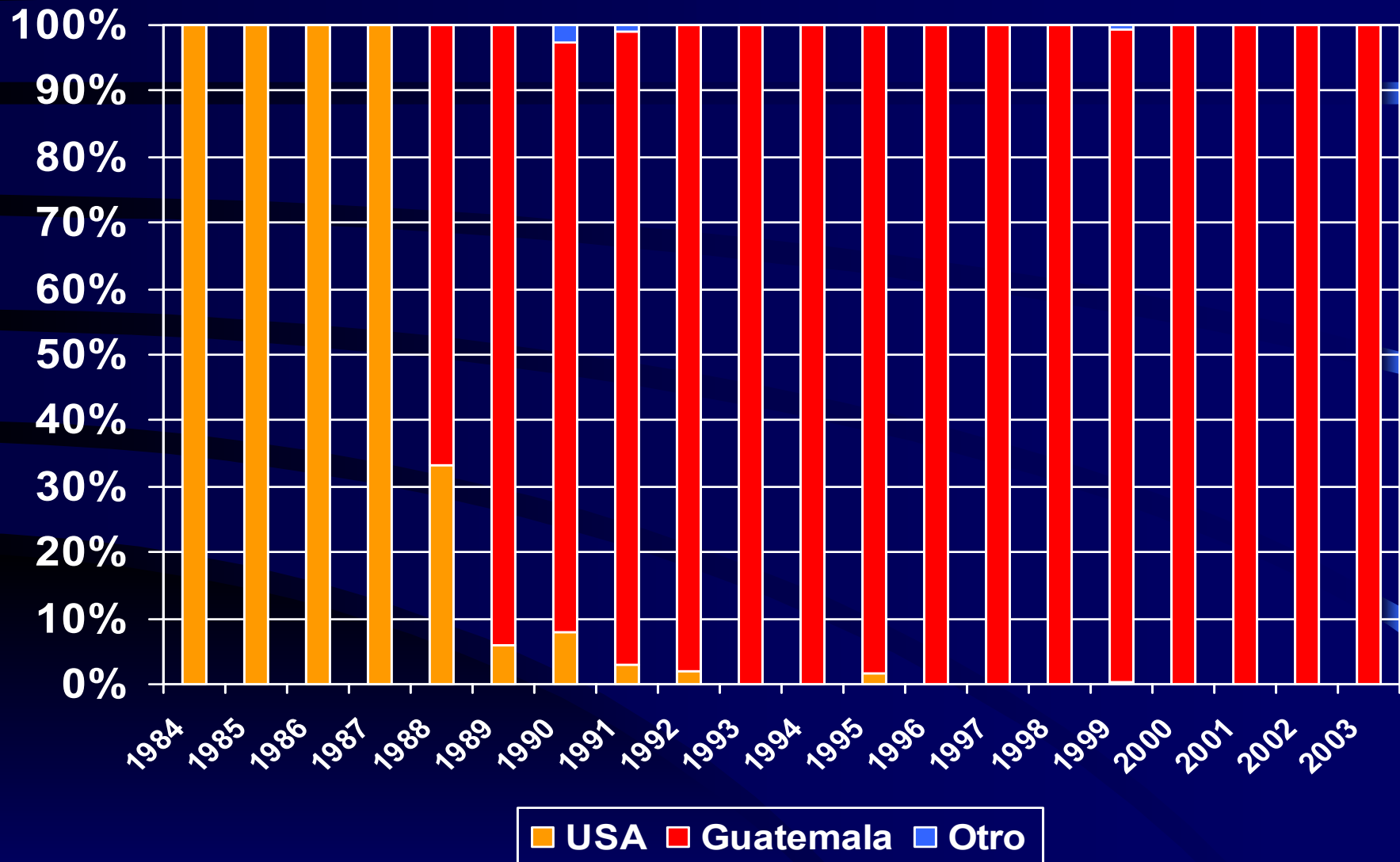


# Casos SIDA por residencia 1984-Abril 2003

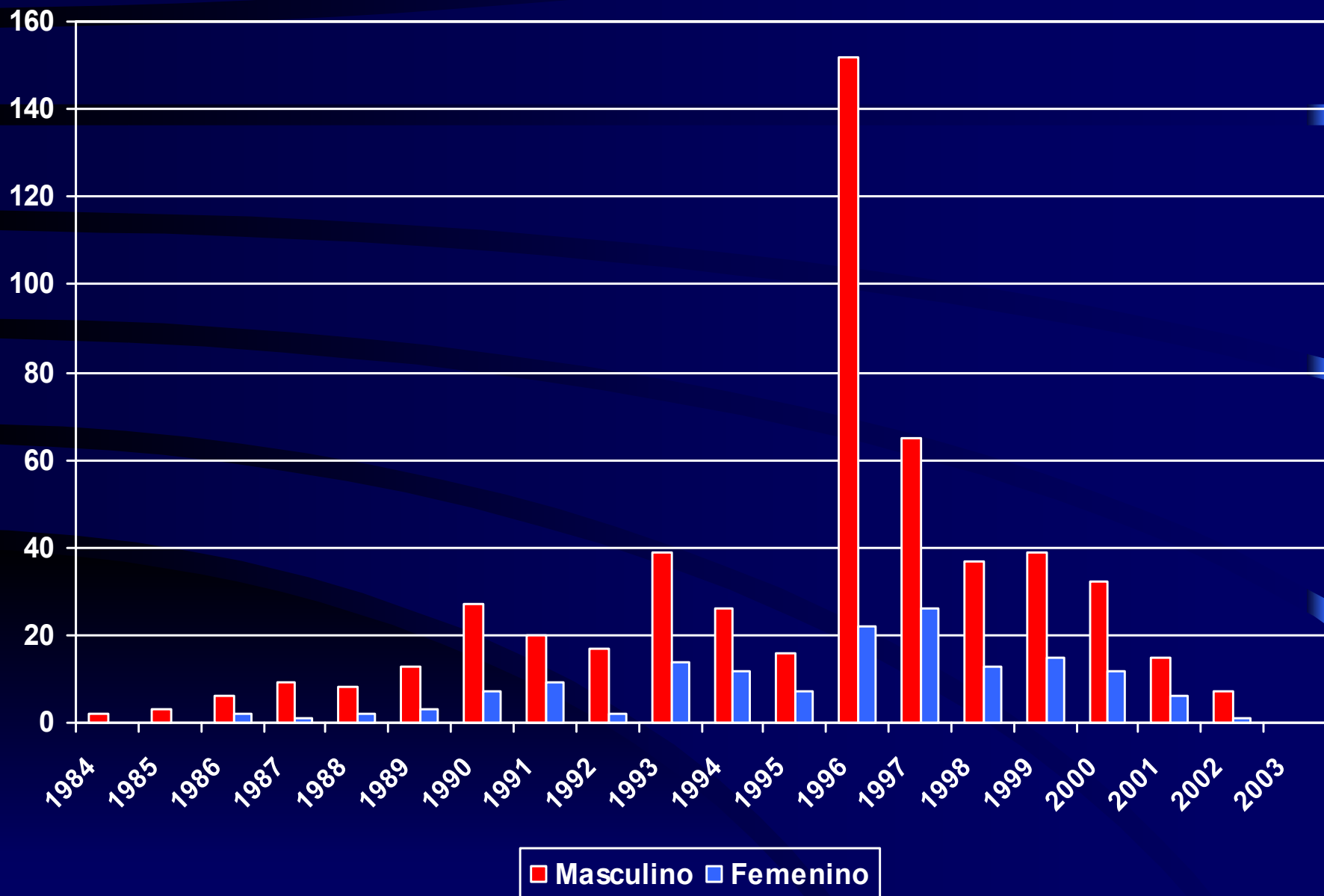




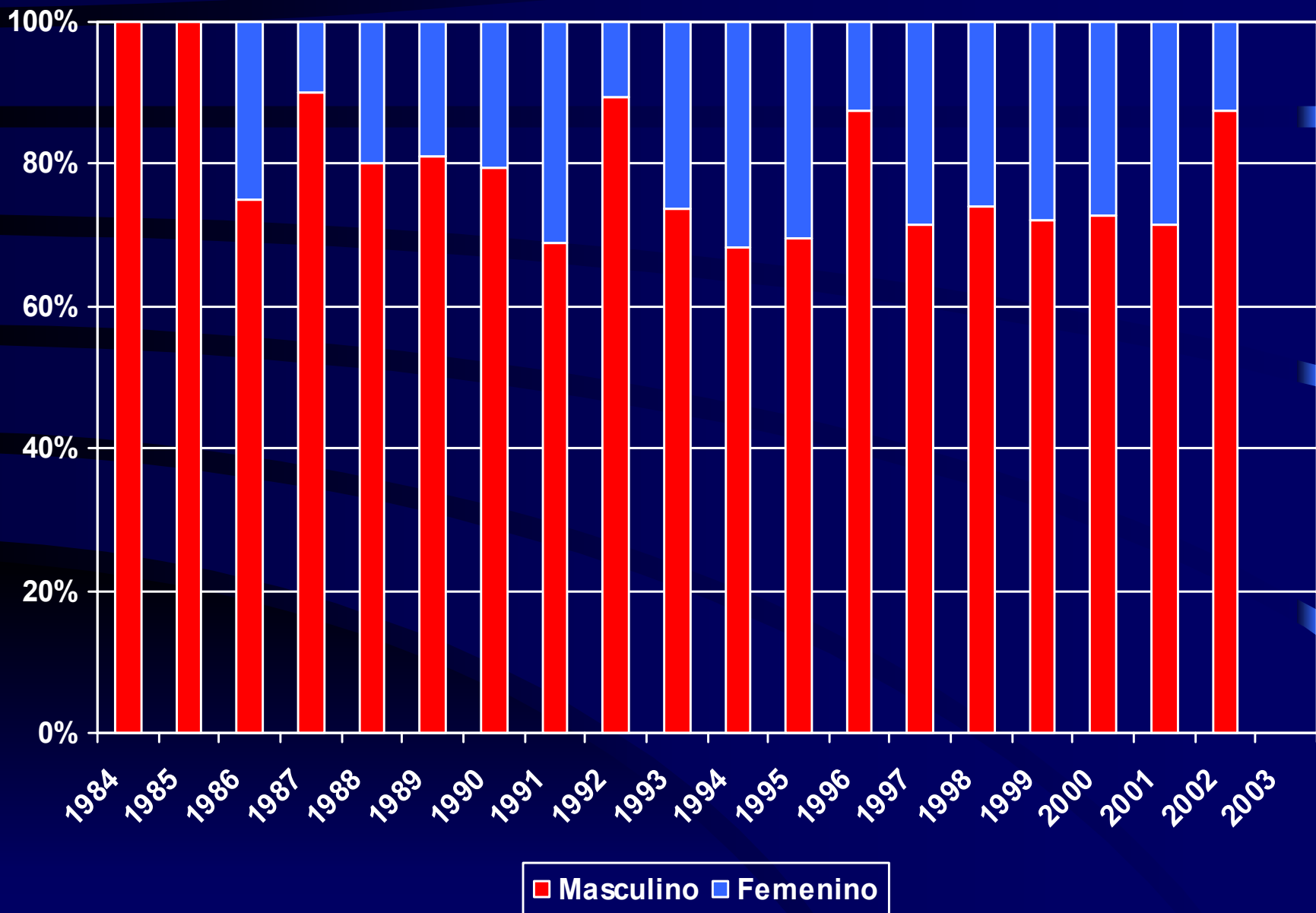
# Porcentaje caso SIDA por residencia 1984-Abril 2003



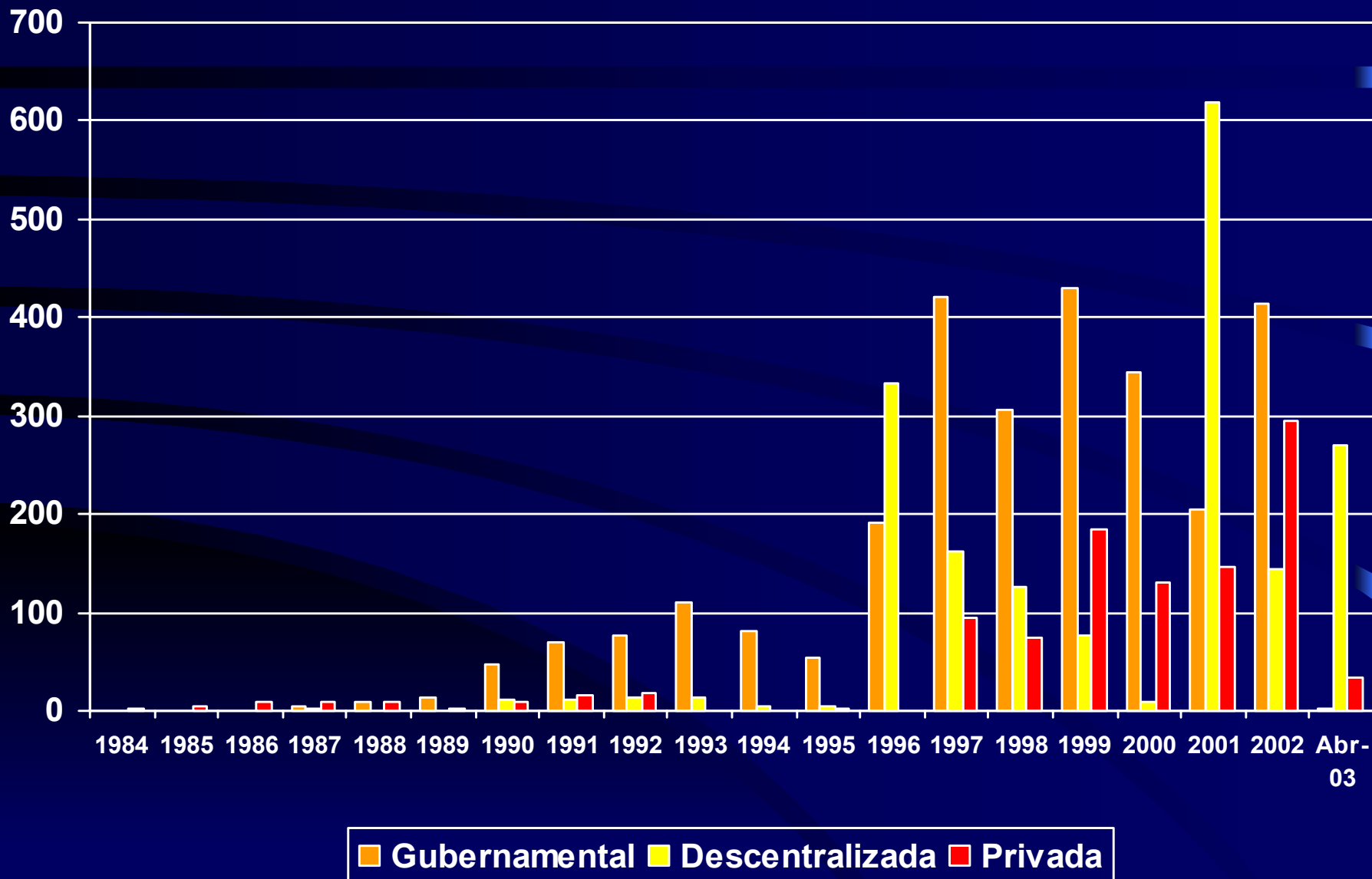
# Defunciones por SIDA 1984-Abril 2003



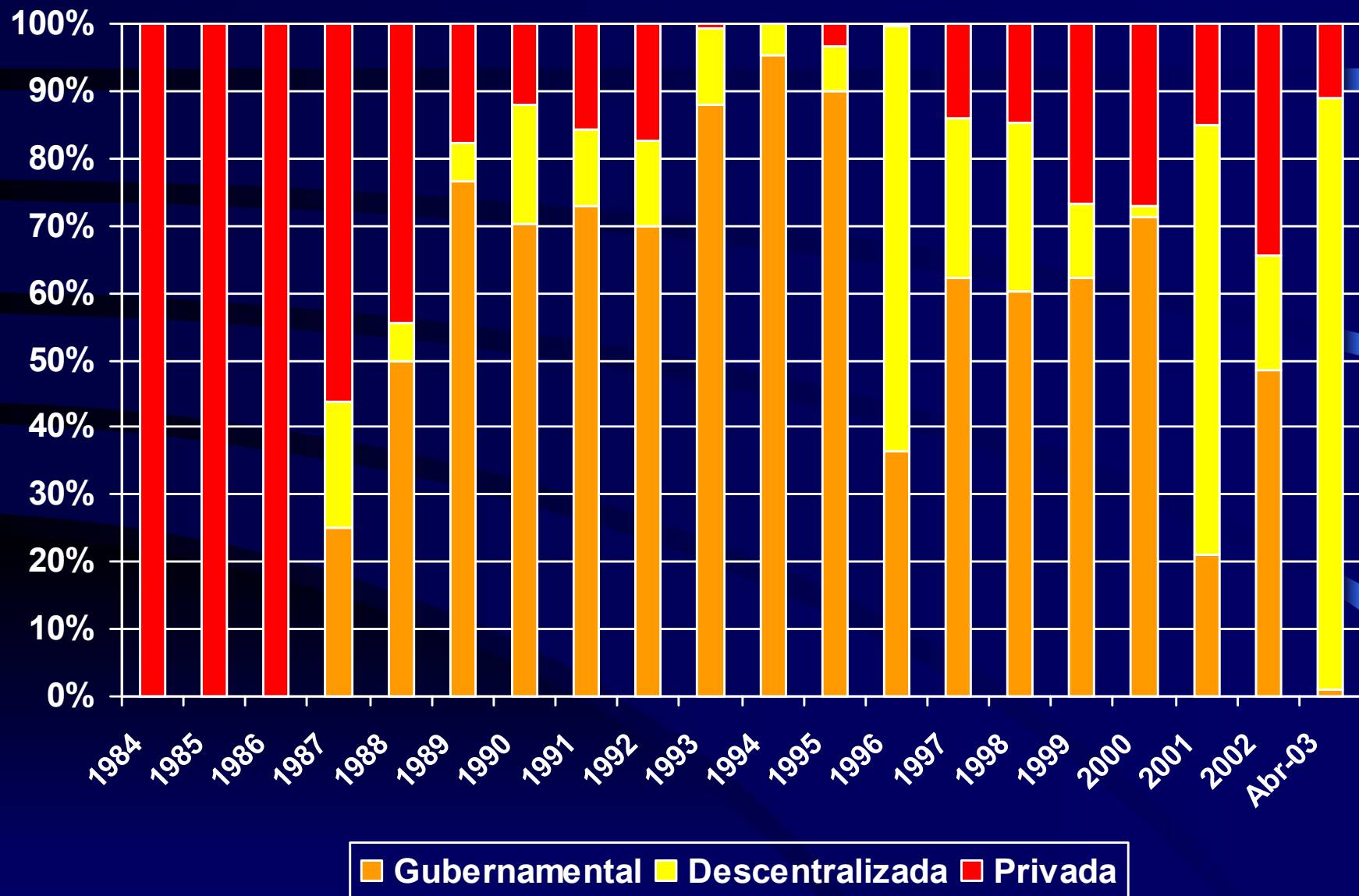
# Porcentaje defunciones SIDA 1984-Abril 2003



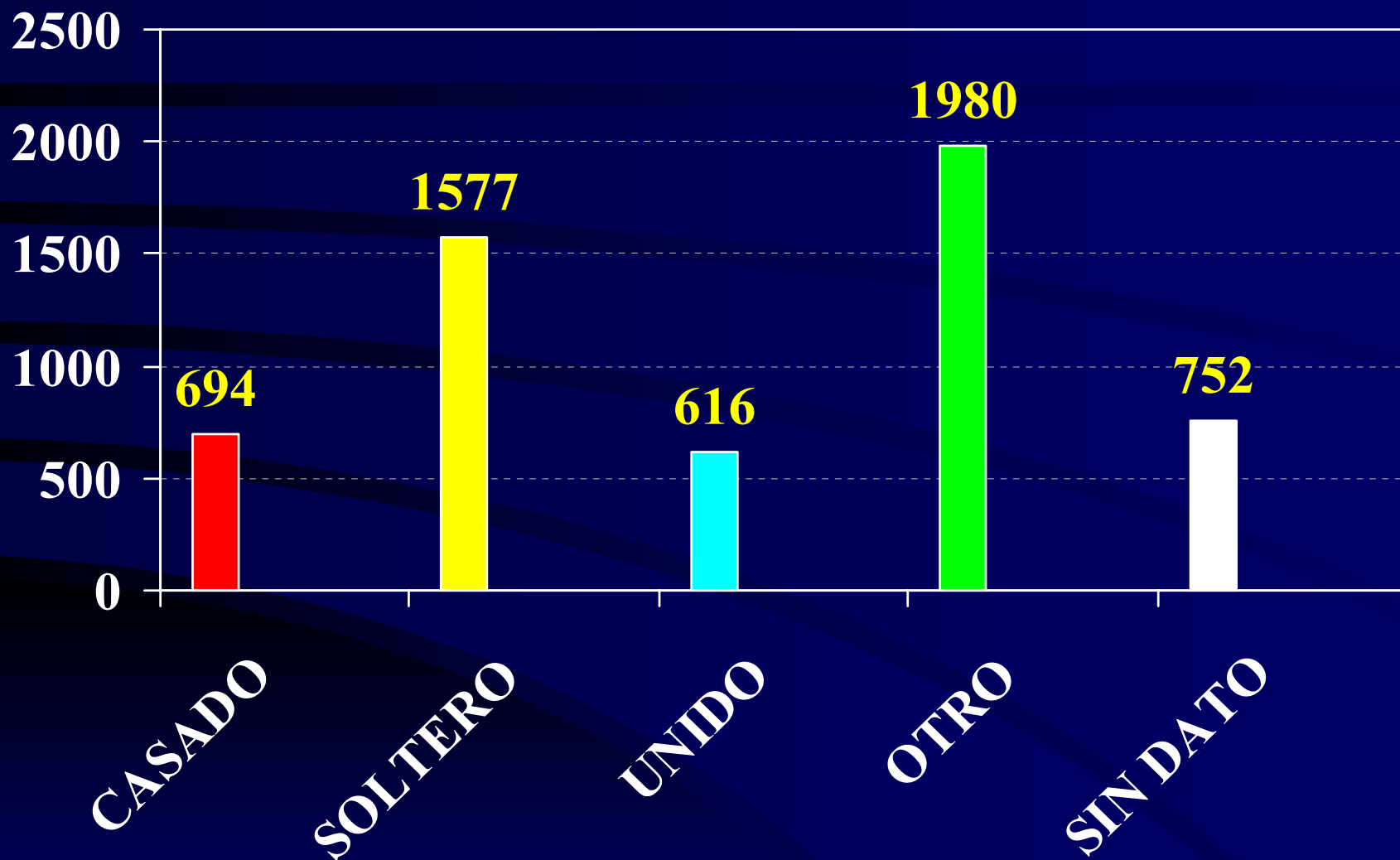
# Atención casos SIDA por tipo de institución 1984- Abril 2003



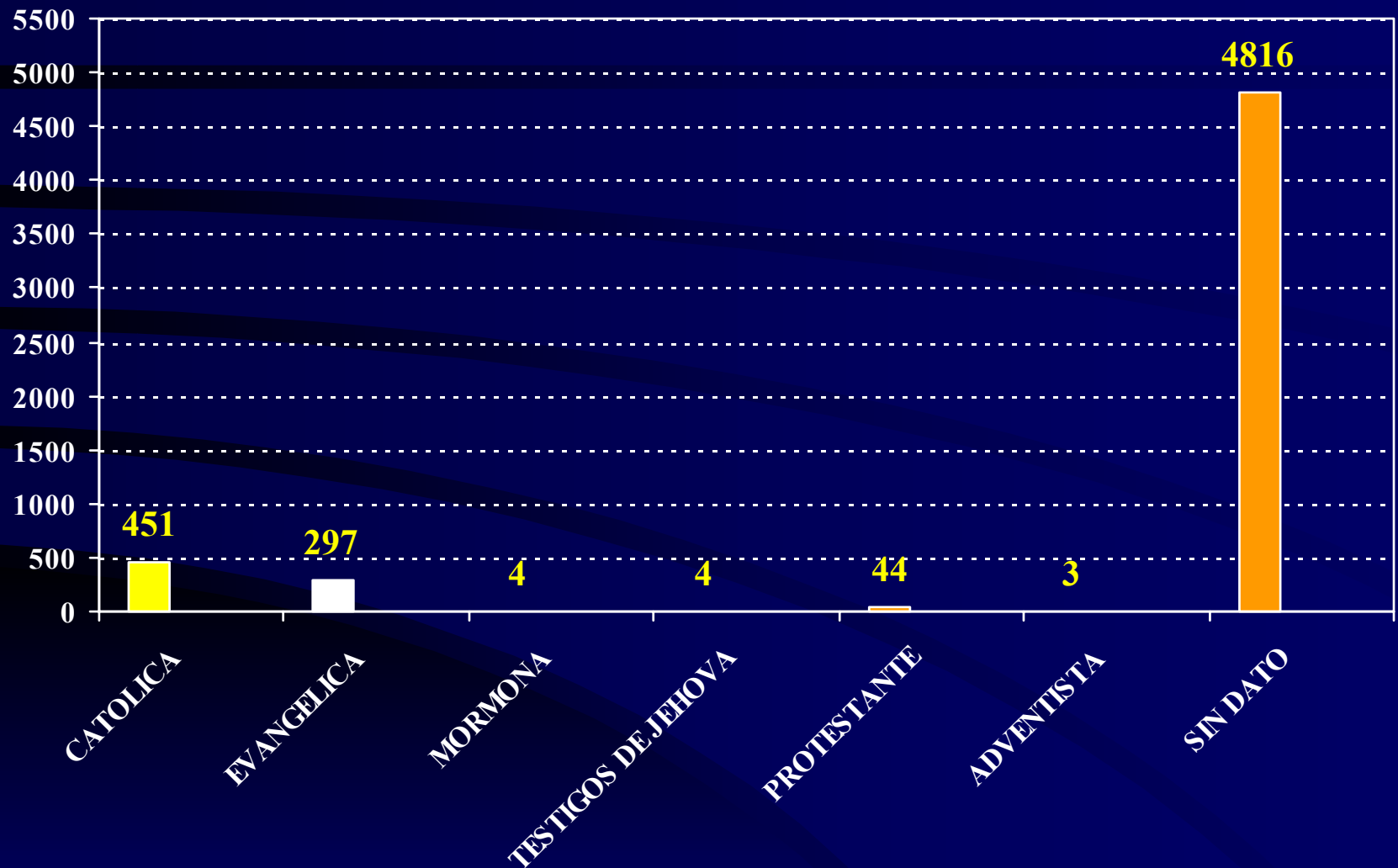
# Porcentaje atención institucional 1984-Abril 2003



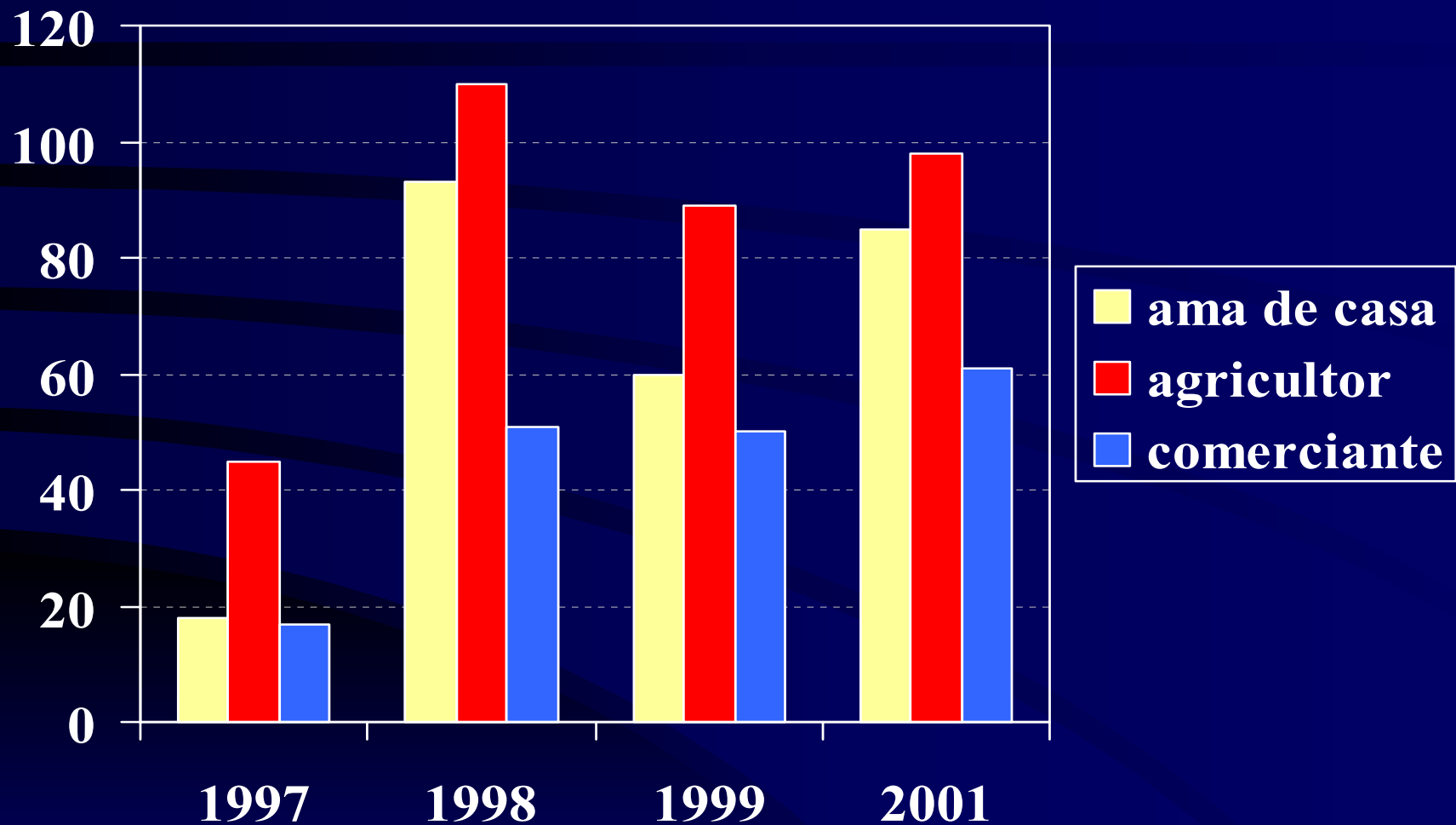
# Casos por estado civil 1984- Abril 2003



# Casos por Religión 1984-Abril 2003

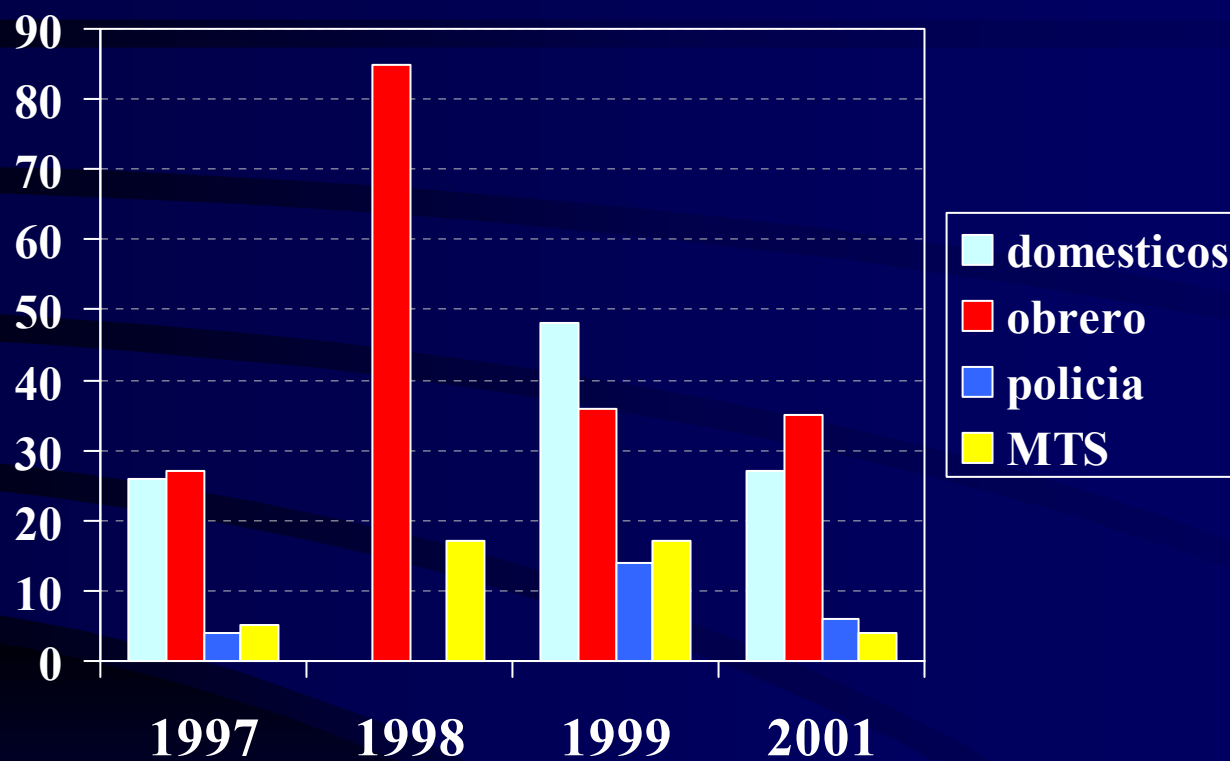


## Casos por Ocupación (1)



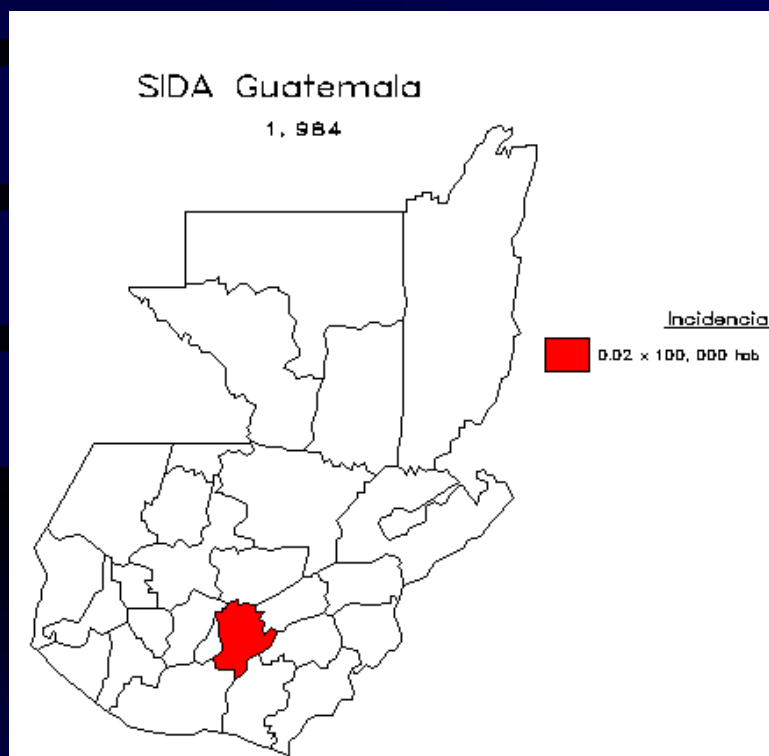


## Casos por Ocupación (2)

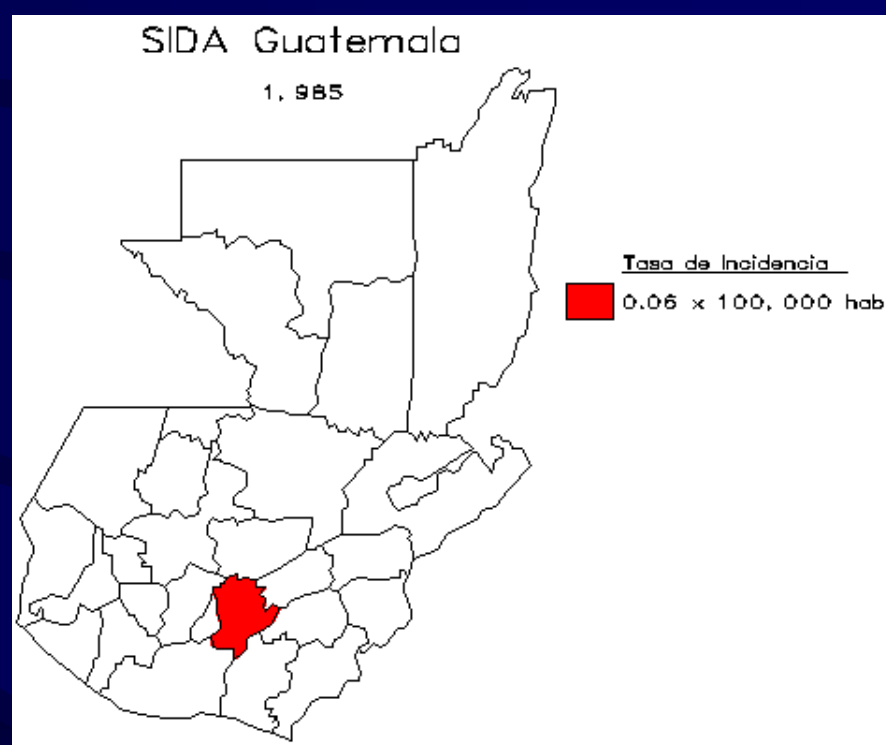


# Incidencia por años

1,984

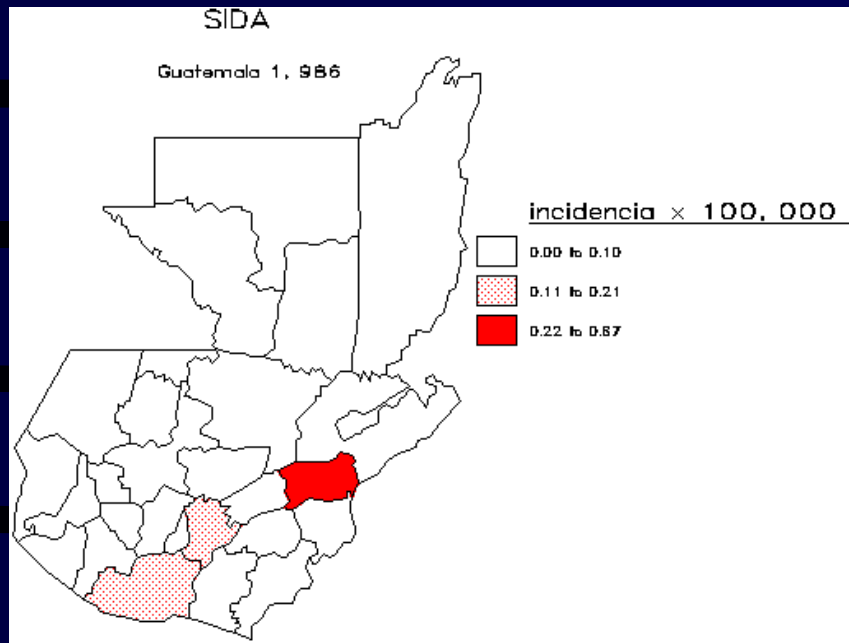


1,985

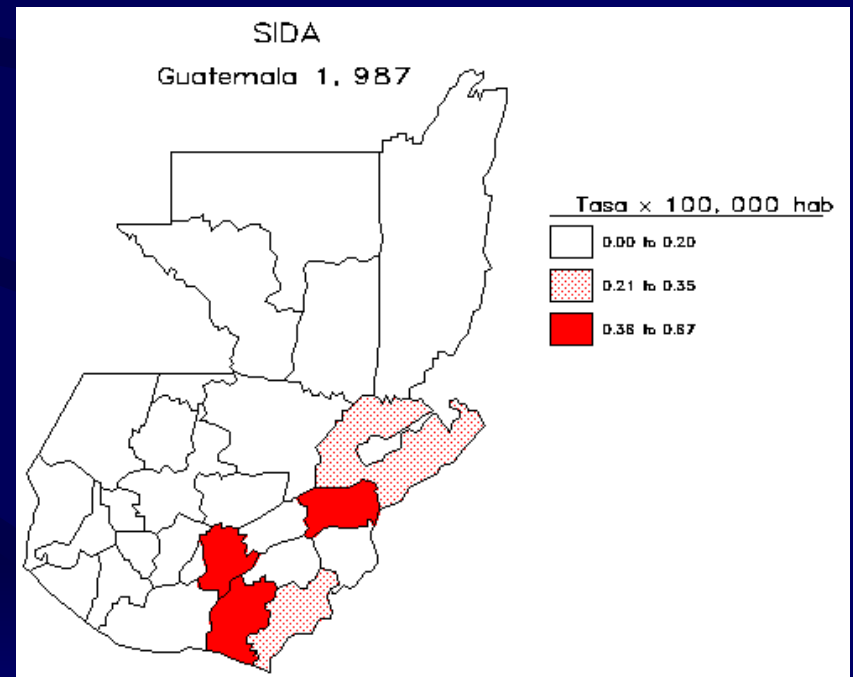


Fuente: base PNSIDA

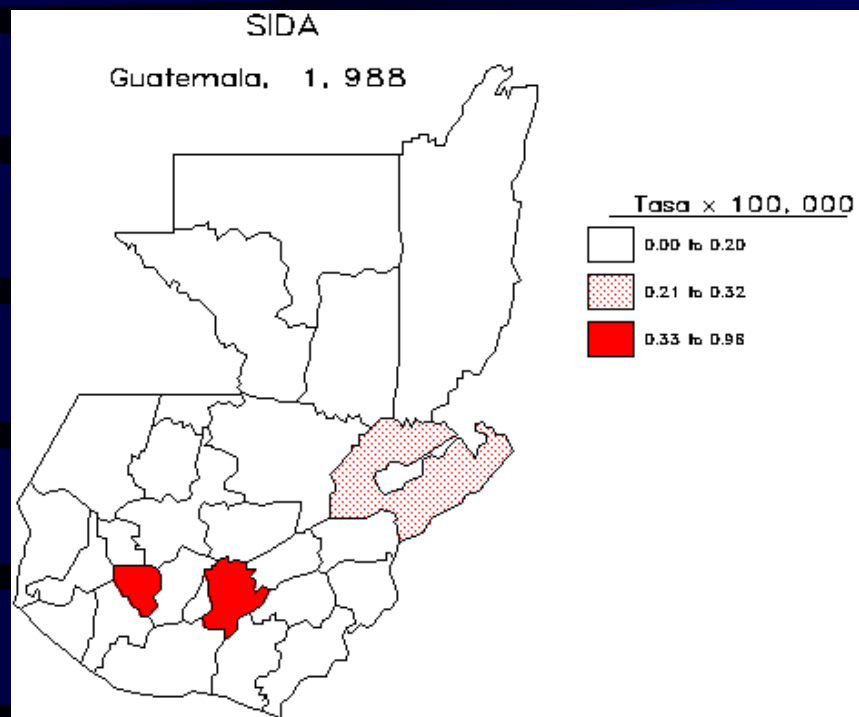
1,986



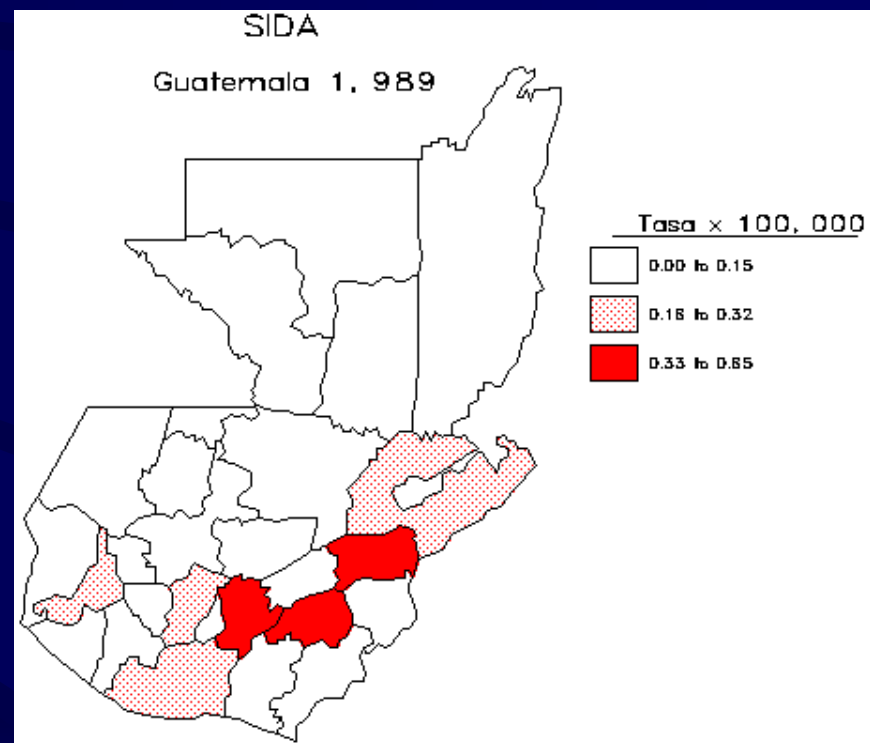
1,987



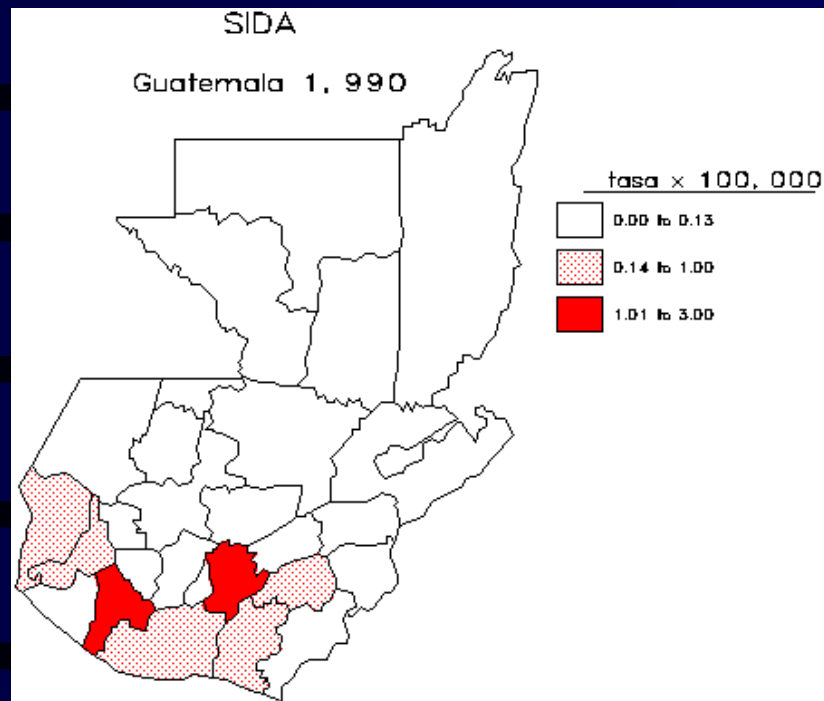
1,988



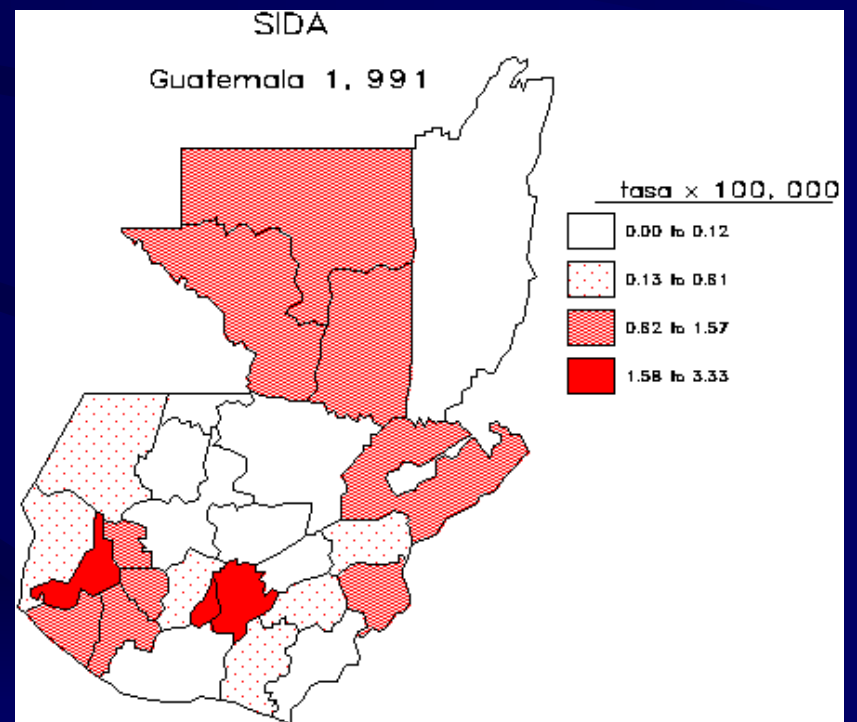
1,989

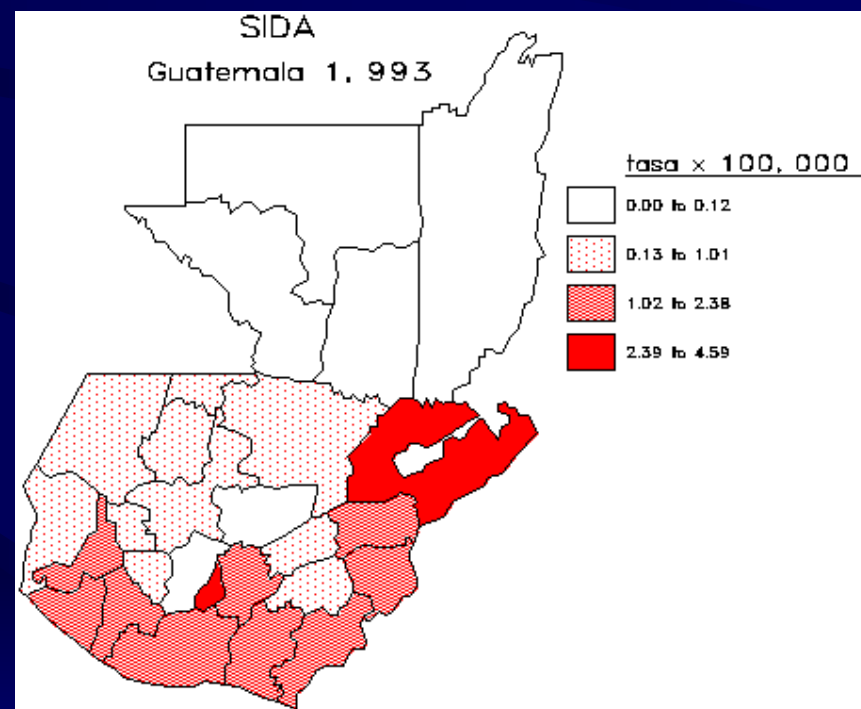
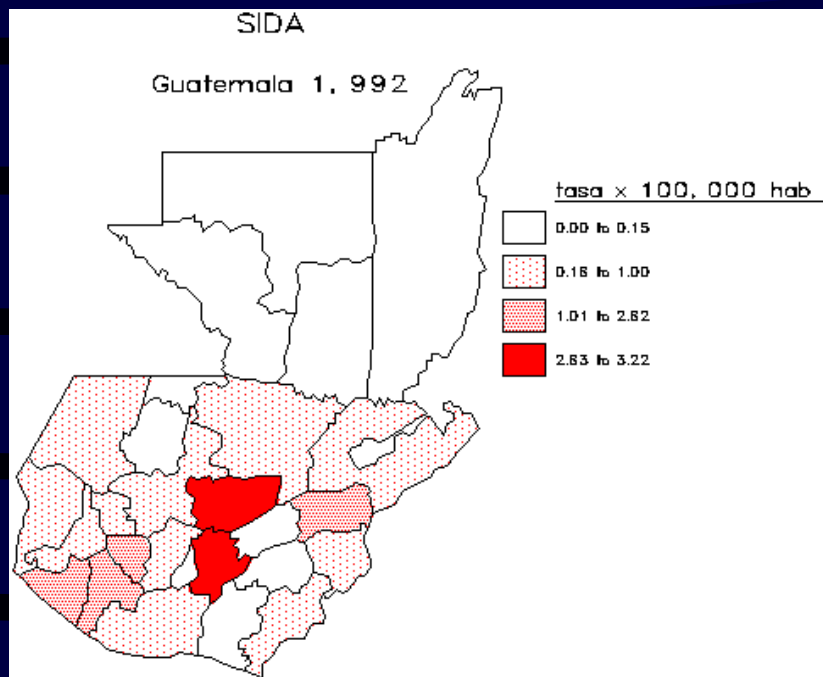


1,990



1,991

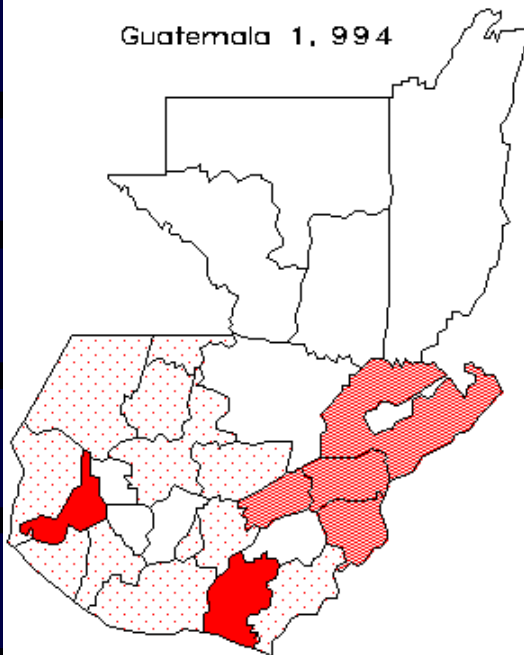
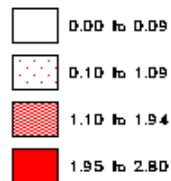




# SIDA

Guatemala 1. 994

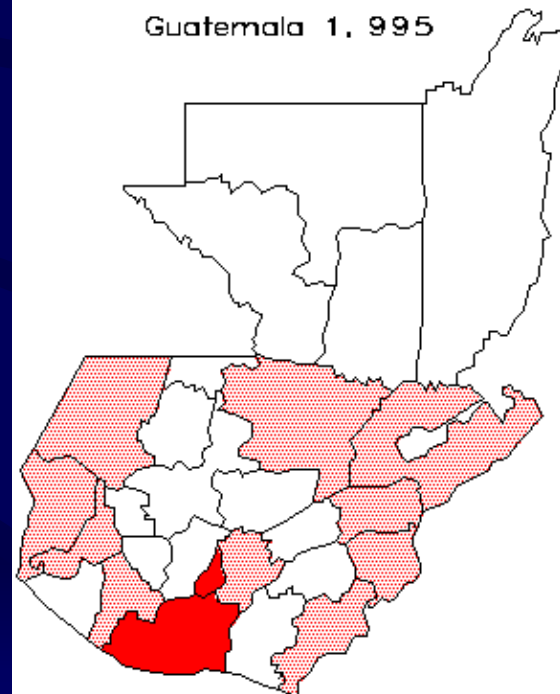
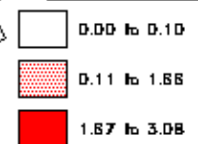
Incidencia x 100, 000



# SIDA

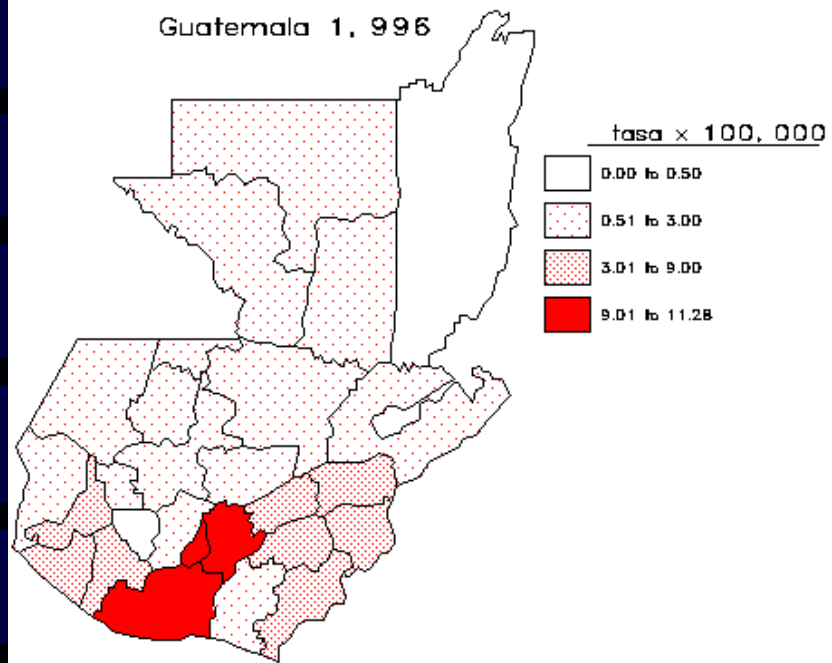
Guatemala 1. 995

tasa x 100, 000



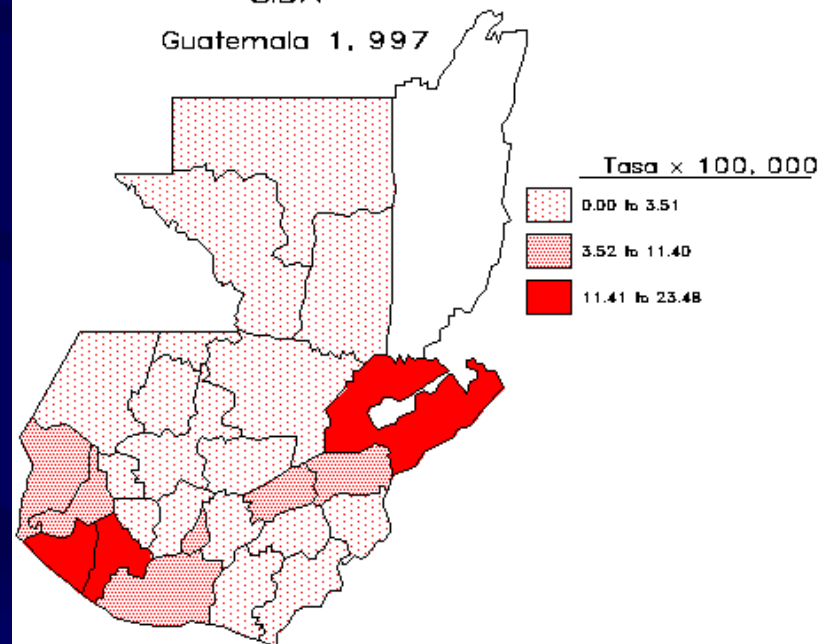
# SIDA

Guatemala 1, 996



# SIDA

Guatemala 1, 997

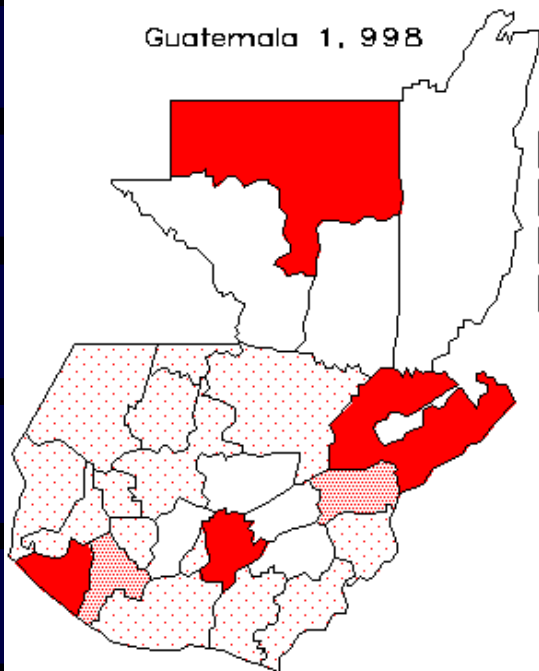
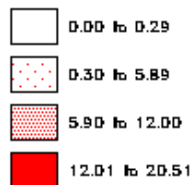




# SIDA

Guatemala 1, 998

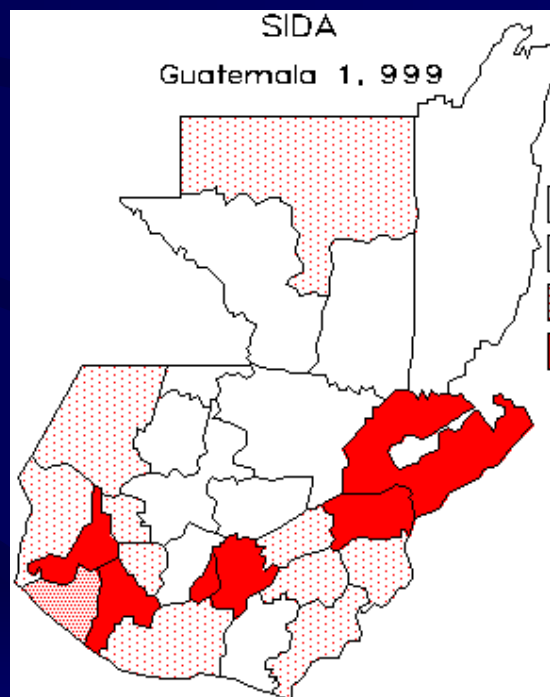
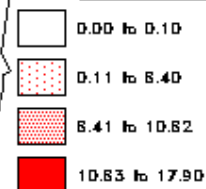
tasa  $\times 100,000$

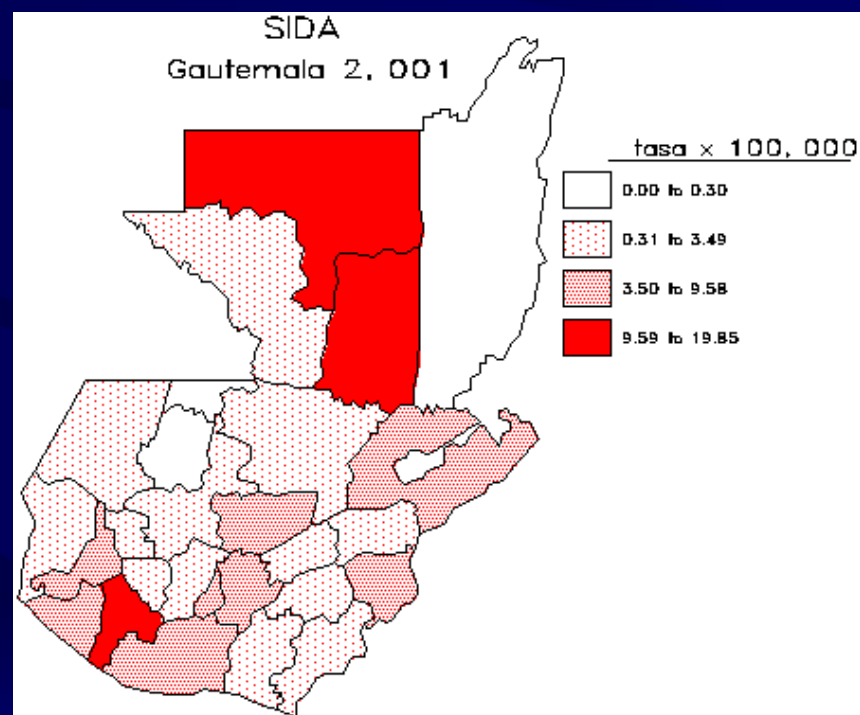
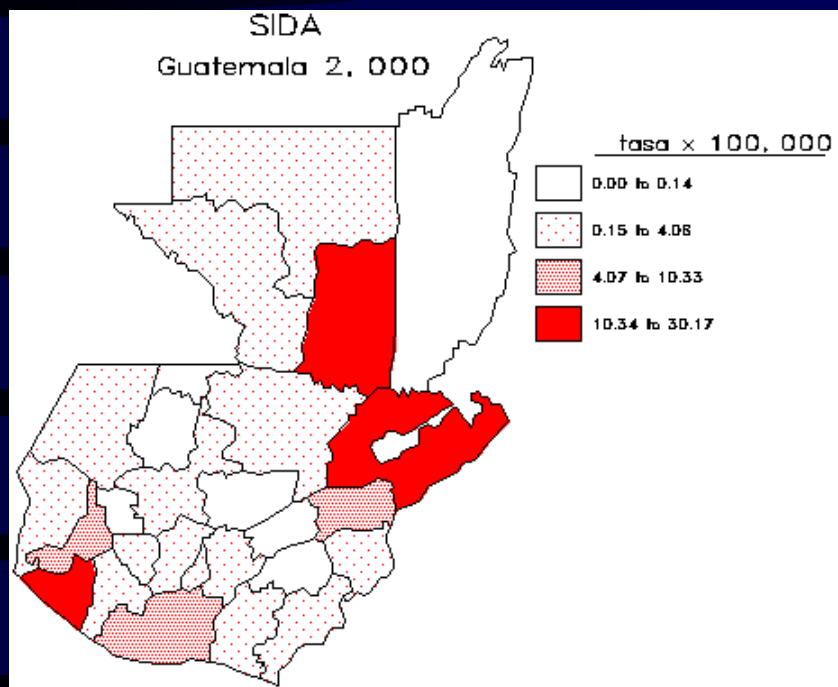


# SIDA

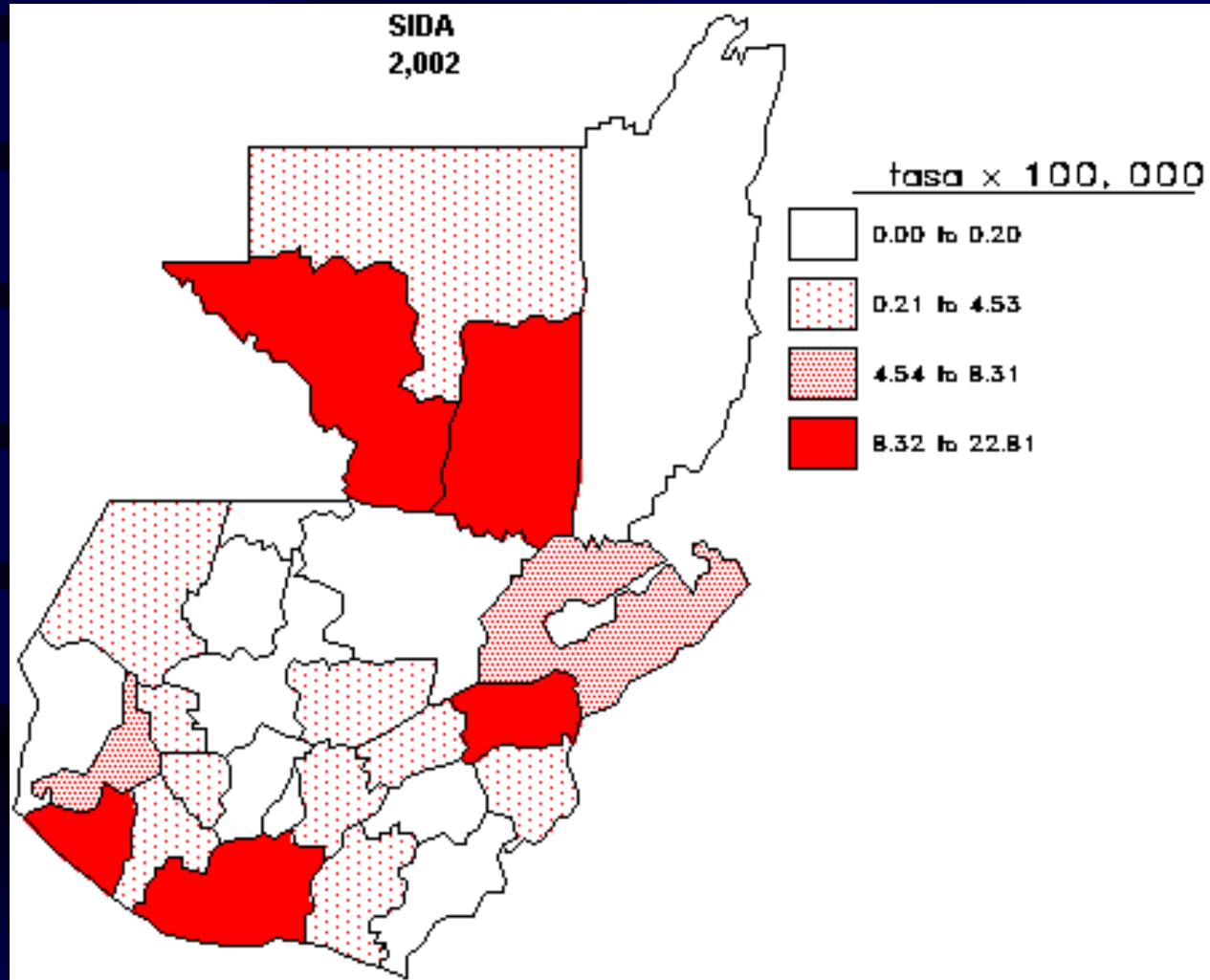
Guatemala 1, 999

tasa  $\times 100,000$





SIDA  
2,002



# Vigilancia Epidemiológica de VIH/SIDA Guatemala

Vigilancia Centinela  
MSPAS  
MERTUG – CDC  
Marzo 2,003

Dr. Otto Cano

# Introducción

- Durante los meses de noviembre y diciembre del 2,002, se inició con el apoyo del CDC-Mertug la vigilancia epidemiológica, a través de sitios centinela, en grupos poblacionales de bajo y alto riesgo, en áreas de salud del país, acorde a priorización de tasas de incidencia de SIDA.

# Metodología

- ✓ Se tomaron muestras sanguíneas, para realizarles estudio laboratorial de pruebas rápidas para VIH, corriéndoles ELISA si resultaran positivas.
- ✓ Las pruebas fueron tomadas bajo Consentimiento Informado y Consejería Pre y Post prueba.
- ✓ Los resultados se dieron en forma estrictamente personal.

# Población

- **Bajo Riesgo**
  - Mujeres en atención pre-natal (Centro de Salud y Hospitales en cabeceras Departamentales)
  - Mujeres en Post parto inmediato (Hospitales)
- **Alto Riesgo**
  - Mujeres Trabajadoras del Sexo (Centros de Salud que asisten al programa de profilaxia sexual)



# Sitios de Vigilancia

- Areas de Salud
  - Guatemala
  - Escuintla
  - Izabal
  - Peten Norte
  - Peten Sur Oriente
  - Sitios Fronterizos
    - Coatepeque
    - Malacatan
    - Tecun Uman



# Sitios de Vigilancia Pendientes

- Suchitepequez
- Retalhuleu
- Quezaltenango
- Zacapa
- Jutiapa
- Santa Rosa-
- Sacatepequez

# Algoritmo Diagnóstico

- Vigilancia para sitios con prevalencia <10% 2 pruebas
- Prueba rapida
  - Determine
- Prueba de confirmacion
  - Elisa
- Indeterminados
  - Segundo Elisa

# Vigilancia de Segunda Generación

- Datos Generales
- Encuesta de factores de riesgo
- Tamizaje VIH y Sífilis

# Guatemala

Mujeres en Post Parto	%	IC 95%
* 5/900	0.55	0.2 – 1.37

\* 5 positivas de 900

# Escuintla

Hospital	Post Parto	%	IC 95%
Escuintla	2/300	0.7	0.11-2.65
Tiquisate	0/200		
Total	2/500		

# Escuintla

Municipio	Prenatal	%	IC 95%
Escuintla	0/150	0	0.0-3.11
San Jose	0/150	0	0.0-3.11
Nueva Concepción	0/102	0	0.0-4.52
Tiquisate	0/100	0	0.0-4.61
Total	0/502	0	0.0-0.94



# Escuintla

Municipio	TCS	%	IC 95%
Escuintla	5/120	4	1.54-9.93
La Gomera	4/50	8	2.59-20.11
Santa Lucia	12/150	8	4.38-13.86
San Jose	3/100	3	0.77-9.15
Nueva Concepción	4/50	8	2.59-20.11
Tiquisate	3/49	6	1.59-17.86
Total	31/519	6	

# Sitios Fronterizos

Municipio	Atención Prenatal	%	IC 95%
Tecún Umán	0/100	0	0.0-4.61
Coatepéque	2/150	1.33	0.23-5.22

Hospital	Post Parto	%	IC 95%
Malacatán	5/200	2.5	0.92-6.05
Coatepeque	3/400	0.75	0.19-2.36

Municipio	TCS	%	IC 95%
Tecún Umán	5/100	5	1.85-11.83
Coatepéque	2/130	1.53	0.26-6.0



# Petén

Región	Post Parto	%	IC 95%
Norte	5/269	1.85	0.68-4.52

Región	TCS	%	IC 95%
Sur Oriental	0/15	0	0.0-25.34

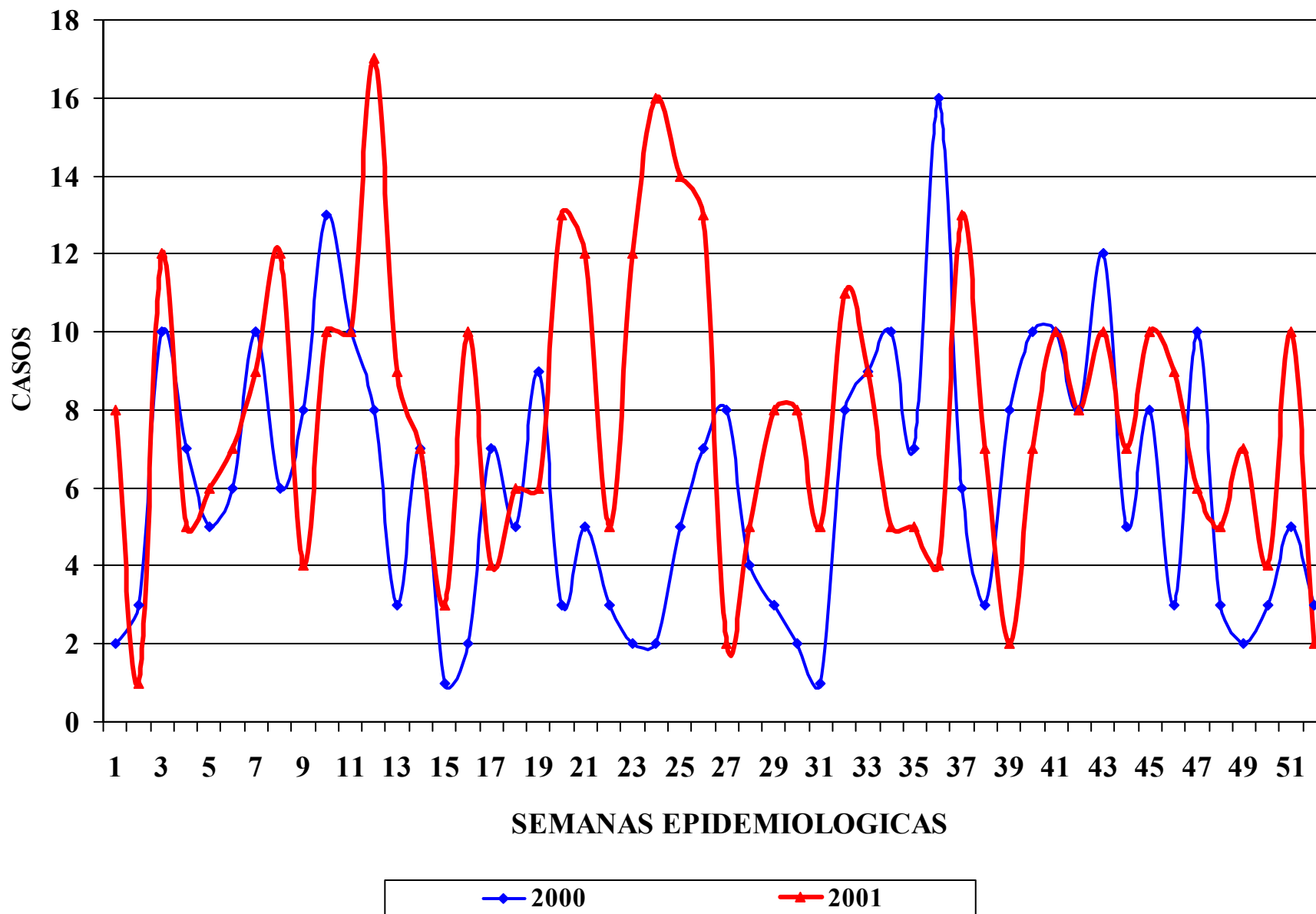
# Izabal

Hospital	Post Parto	%	IC 95%
Puerto Barrios	2/100	2	0.34-7.73

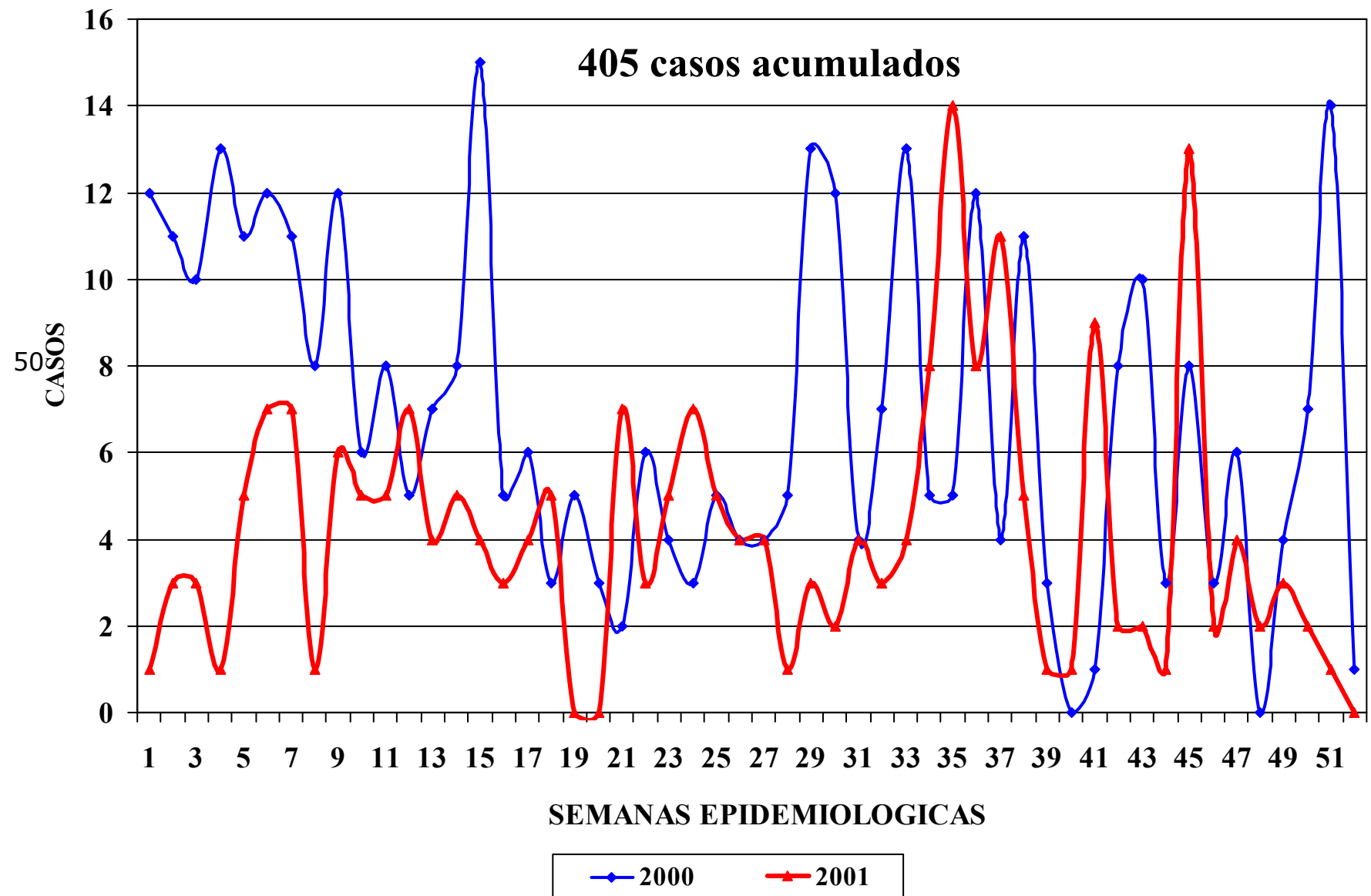
# Discusión

- A pesar de que el grupo materno es considerado como de bajo riesgo se ha ido incrementando, por lo que ya fue incluido como grupo centinela dentro de las normas de vigilancia de SIDA.
- El grupo de las TCS, en el área sur del país, se priorizara para monitoreo y seguimiento.
- La vigilancia centinela es primordial, para el resto de grupos (HSH, militares, privados de libertad), lamentablemente por cuestionamientos de ética no se estudiara a las mujeres post parto.

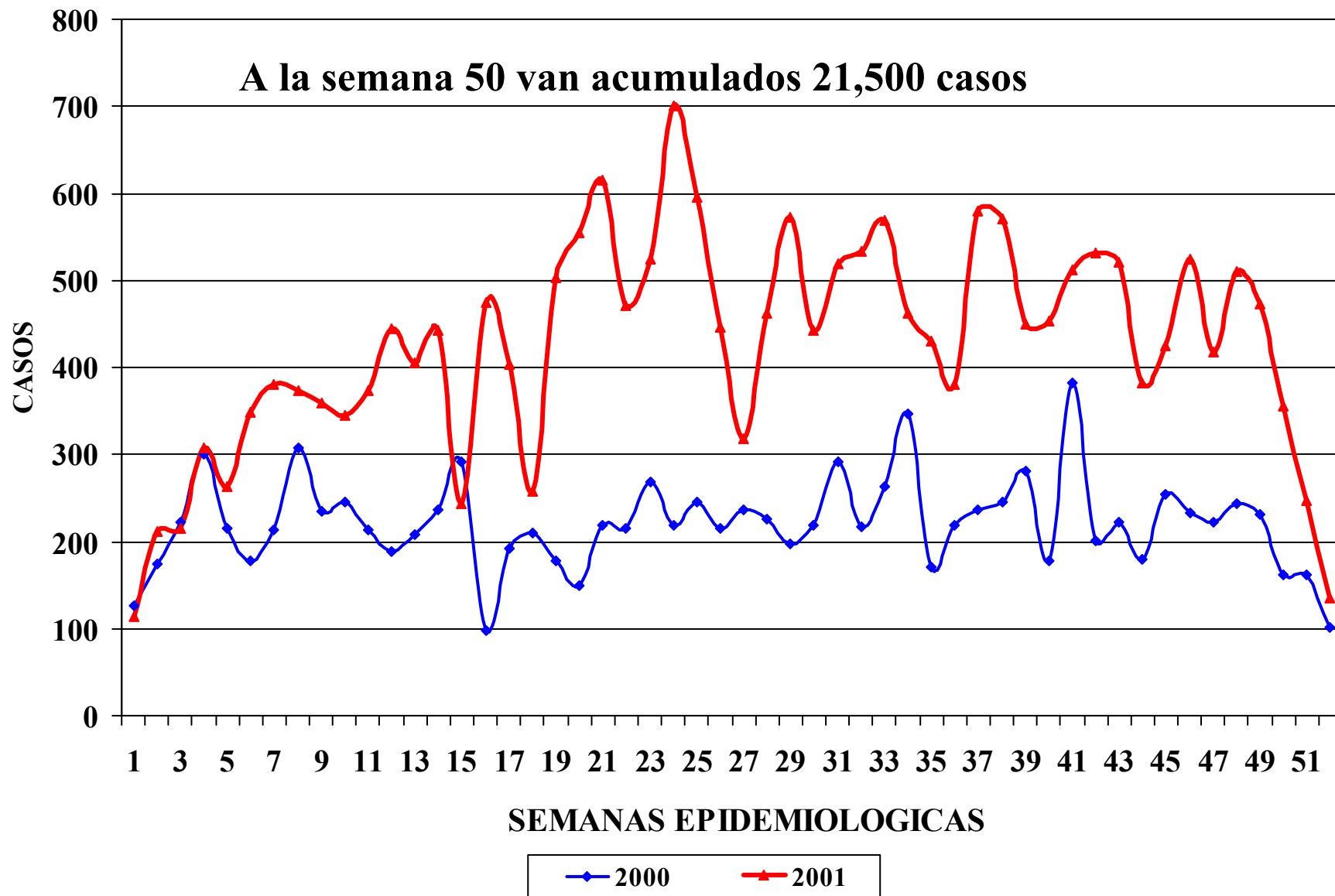
**SIDA**  
**POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**  
**2000 - 2001**




**SIFILIS**  
**POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**  
**2000 - 2001**



**SECRECION URETRAL / FLUJO VAGINAL  
POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA  
2000 - 2001**





# NORMAS, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA VIGILANCIA DE VIH/SIDA

# OBJETIVOS

- Proveer las bases para la vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA en Guatemala, para que pueda obtenerse información oportuna y de calidad, que conduzca a la toma de acciones para el control y prevención de la enfermedad en el país.



# OBJETIVOS

- Estimar la incidencia/prevalencia del VIH/SIDA, y su distribución en los diferentes grupos de población.
- Monitorear las tendencias de la Infección por VIH a través del tiempo, y sus asociaciones epidemiológicas.
- Identificar sub-grupos de población vulnerables, para enfocar las acciones de control y prevención.
- Evaluar las prioridades, para enfocar programas de intervención.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados a la infección por VIH.
- Detectar cambios en los patrones de transmisión del VIH.
- Realizar proyecciones de las infecciones por VIH y los casos de SIDA.
- Proveer información para planificación y justificación de recursos.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- La enfermedad SIDA está sujeta a vigilancia epidemiológica y su notificación resulta obligatoria.
- La notificación debe realizarse por las unidades de notificación en base a los diferentes niveles de atención y coordinación, de forma mensual, reportándose a más tardar el día 10 del siguiente mes a su diagnostico.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Se considera como unidad notificadora a todo servicio de salud que este en la capacidad de establecer los criterios correspondientes a la definición de caso para vigilancia (Diagnóstico serológico y clínico). El área de salud notificará en forma mensual el número de unidades notificadoras y el número de unidades que han notificado casos, así como aquellos que tienen notificación negativa (se entiende como notificación negativa aquellos lugares que en el período reportan cero casos, situación que deberá anotarse como cero en el momento de la notificación).

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Los Puestos de Salud, Centro de Convergencia, Médicos Particulares, Hospitales y Sanatorios Privados, así como Organizaciones No Gubernamentales, deberán notificar obligatoriamente, los casos SIDA al Centro de Salud de su jurisdicción municipal.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Los responsables de los centros de salud coordinarán con los médicos y hospitales privados en su jurisdicción municipal para que efectúen la notificación de los casos.
- Los Hospitales departamentales, así como los Centros de Salud deberán notificar obligatoriamente a la Dirección de Área de Salud correspondiente.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Las Direcciones de Área de Salud deberán notificar los casos al Programa Nacional de SIDA, en forma electrónica (diskettes 3.5 o a través del correo electrónico [pnsq@ops.org.gt](mailto:pnsq@ops.org.gt)) quien a su vez notificará al Departamento de Epidemiología.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- En las Direcciones de Area de Salud el análisis de la información y la notificación de los casos hacia el Programa Nacional de SIDA, será responsabilidad del epidemiólogo del área de salud, quien además deberá velar porque todas las unidades notificadoras de su jurisdicción efectúen el reporte de casos en la forma como lo establece esta normativa.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Sanidad Militar deberán notificar directamente al Programa Nacional de SIDA.
- Otras instituciones no mencionadas en la presente normativa, deberán notificar los casos a la Dirección de Área de Salud correspondiente.



# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- La notificación la hará el personal de salud en los formatos aprobados para el efecto por la Dirección General del SIAS, Departamento de Epidemiología y el Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA.
- La responsabilidad de completar la boleta de notificación de caso, compete al médico tratante, no así a laboratorios, bancos de sangre ni a otras personas que tengan acceso a la información.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- La notificación se hará de manera confidencial. Su objetivo es contar con la información necesaria para establecer las medidas de prevención y control de enfermedades transmisibles, apegándose en lo establecido en el decreto 27-2000

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- El reporte de infección por VIH será obligatorio en los plazos que se utilizan para reportar Caso SIDA.
- La notificación de infección por VIH es responsabilidad del médico tratante o del personal directamente involucrado, siguiendo el esquema para notificación de caso SIDA y utilizando la boleta de notificación de infección por VIH o Caso SIDA

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- Las Direcciones de áreas de salud deberán notificar los casos al Programa Nacional de SIDA, en forma electrónica (diskettes 3.5 o a través del correo electrónico [pnsq@ops.org.gt](mailto:pnsq@ops.org.gt)) quien a su vez notificará al Departamento de Epidemiología.

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- En las Direcciones de Area de Salud el análisis de la información y la notificación de los infectados por el VIH hacia el Programa Nacional de SIDA, será responsabilidad del epidemiólogo del área de salud, quien además deberá velar porque todas las unidades notificadoras de su jurisdicción efectúen el reporte de casos en la forma como lo establece esta normativa

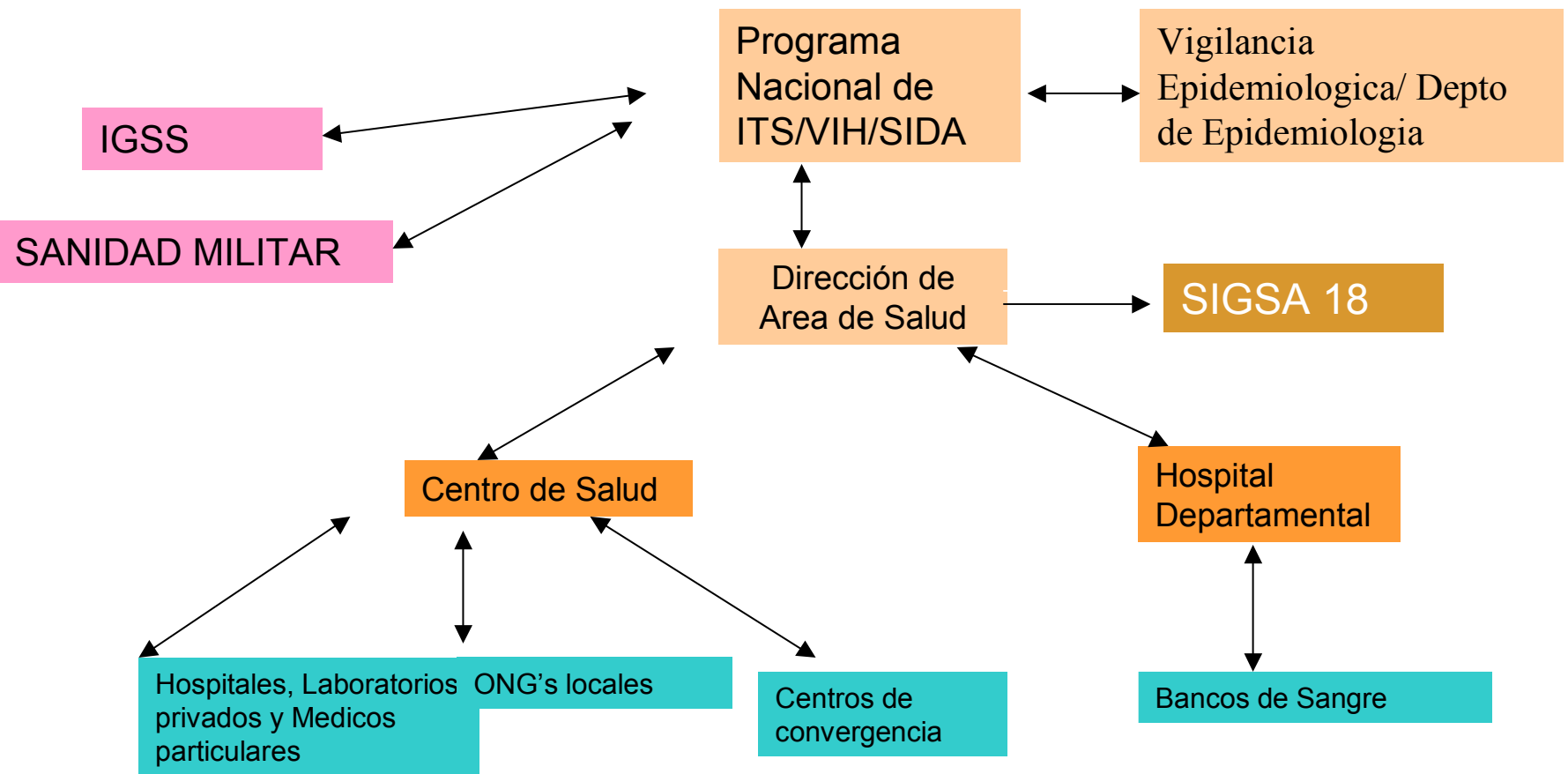
# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- Los Laboratorios y Bancos de Sangre, gubernamentales y privados, reportarán el número de pruebas de VIH realizadas mensualmente, número de personas positivas; indicando claramente el tipo de reactivo utilizado y el número de lote, siguiendo el mismo flujo de notificación establecido para caso SIDA. Para el efecto, deberán llenar la boleta de reporte de pruebas de laboratorio

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- Los Bancos de sangre no deben dar resultados a los pacientes, sino, deberán remitirlos a la unidad clínica correspondiente para que se le brinde consejería y confirmación de resultados. Sin embargo deben reportar de acuerdo a la diapositiva anterior.

# FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA VIH/SIDA





# NOTIFICACION E INVESTIGACION



The diagram illustrates a process flow. On the left, a light green document icon with a folded top-right corner contains the word 'NOTIFICACION' in dark green, bold, serif font. A large, bright yellow arrow with a black outline points from this document to a stack of three similar light green document icons on the right. The top document in the stack contains the text 'INVESTIGACION DE CASO' in dark green, bold, serif font. The background is black, with a dark blue curved shape on the left and a blue rectangular shape at the bottom left.

**NOTIFICACION**

**INVESTIGACION  
DE CASO**

# Vigilancia Centinela

## Poblaciones:

- Mujeres en atención Prenatal: **2 veces al año**
- Mujeres Trabajadoras del Sexo(MTS): **Cada 3 meses**
- Hombres que tienen sexo con hombres(HSH), Policia, Migrantes, Privados de libertad: **(acorde a programación y Capacidad local)**

# **Tamizaje:**

**Bancos de sangre, pacientes nuevos con diagnostico de Tuberculosis:**

**en forma rutinaria**

**Personal Militar: Se coordinara con el servicio de sanidad militar.**

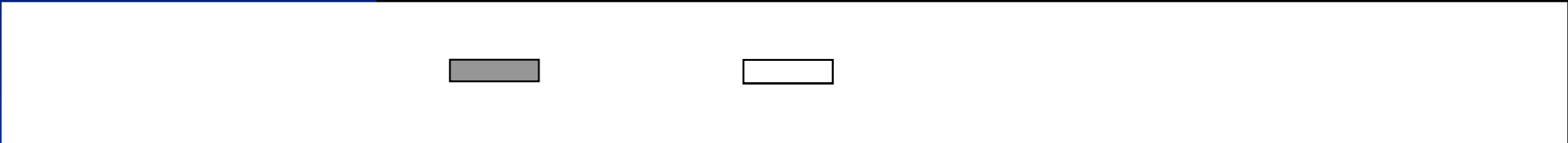
**La difusión de la información se realizará, acorde al boletín informativo de cada área de salud y a nivel central cada tres meses.**

# **BOLETA DE NOTIFICACION DE CASO**

**BOLETA DE NOTIFICACIÓN DE INFECCIÓN POR VIH Y CASO SIDA ADULTO Y PEDIÁTRICO  
PROGRAMA NACIONAL DE ITS/VIH/SIDA  
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL GUATEMALA**







# INSTRUCTIVO

- **Institución:** Corresponde al nombre del servicio de salud o institución que notifica.
- **Fecha de notificación:** día, mes, año en que se notifica
- **Municipio:** corresponde al municipio donde se encuentra el servicio o institución que notifica
- **Departamento:** corresponde al departamento donde se encuentra el servicio o institución que notifica
- **Tipo de servicio:** Corresponde a la prestación del servicio



- **Código de identificación:** Se deberá escribir el código de identificación de la persona según el siguiente procedimiento:
  - ◆ El primer dígito del código será el **sexo de la persona**:
    - M = Masculino
    - F = Femenino
  - ◆ Los siguientes 6 dígitos son la **fecha de nacimiento**, la cuál deberá colocar en el siguiente orden: día, mes y año, (010102), corresponde a 1 de enero del año 2002.

El siguiente dígito corresponde al **país de nacimiento de la persona**

1 = Guatemala

2 = Belice

3 = El Salvador

4 = Honduras

5 = Nicaragua

6 = Costa Rica

7 = Panamá

8 = México

9 = Otro país

Los siguientes 2 dígitos son del **departamento en donde nació la persona**, se usará la Codificación del INE (ver código departamentales) En el caso de extranjeros deberá anotarse 00.

Los siguientes 2 dígitos corresponden al **Código del Municipio en donde nació la persona**, de acuerdo a lo establecido por el INE. (ver códigos municipales) En el caso de extranjeros deberá anotarse 00.

Los restantes son relacionados al **nombre del usuario**, las primeras 2 letras del primer nombre y las primeras 2 letras del primer apellido, ambas en letra mayúscula.

■ Ejemplo paciente:

- Sexo: Masculino
- Fecha Nacimiento: 12 de abril de 1995
- País de Nacimiento: Guatemala
- Departamento de nacimiento: Guatemala
- Municipio de nacimiento: Mixco.
- Nombre: Juan Miguel Pérez López
- ◆ **Código: M12049510108JUPE**
- Si alguno de los datos no existiera como fecha de nacimiento, lugar, deberá marcarse una letra X por cada casilla faltante. Es decir dos X en aquellas que llevan dos dígitos (departamento por ejemplo) y una X en las que llevan únicamente un dígito (país por ejemplo).

- Edad: Corresponde a la edad en años cumplidos o meses cumplidos al momento de la notificación.
- Grupo étnico: Corresponde al grupo en el que paciente se considere.
- Lugar de residencia: Corresponde al municipio y departamento donde el paciente ha residido los últimos 6 meses
- Nacionalidad: Nacionalidad del paciente
- Estado civil: Al que corresponda en el momento de la entrevista
- Escolaridad: Analfabeta persona que no sabe leer ni escribir, Alfabeto persona que sabe leer y escribir, primaria , básicos , diversificado y universitario, si la persona curso algún grado en esos niveles.
- Transmisión: Corresponde a la vía que la persona considere que fue, la vía de transmisión de la enfermedad

- Datos de Laboratorio
- Pruebas de anticuerpos:
- Tipo de prueba: Se marcara con una X el tipo de prueba (ELISA-Rápida), se escribirá el nombre de dicha prueba, se marcara con una X el resultado (positivo- negativo) y se escribirá el día, mes, año en que fue notificado el resultado.
  - ◆ Prueba CD4 se especificara si se realizó, el resultado y el día, mes, año en que fue notificado el resultado.
  - ◆ Enfermedades asociadas: Marque con una X la (s) enfermedad (es) asociada (s) que el paciente presente en ese momento
- Casos Pediátricos: Marcar con una X si la madre es VIH positiva, si es afirmativo, especifique día, mes, año del resultado
- Cultivo viral: Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado
- PCR: Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado
- Antígeno P24: Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado

- Clasificación del caso:
- Infección VIH: Marque con una X sí la persona tiene dos pruebas de diferente principio.
- SIDA: Marque con una X sí la persona tiene dos pruebas de diferente principio y además presenta una o más de las enfermedades asociadas
- Fecha de diagnostico: día, mes, año del resultado
- Médico que notifica: Nombre del médico que notifica
- Cargo: Puesto que el medico desempeña

# **BOLETA DE INVESTIGACION DE CASO**



**BOLETA DE INVESTIGACIÓN DE CASO**  
**REPUBLICA DE GUATEMALA**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**  
**PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ITS/VIH/SIDA.**  
**DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA**

**I. IDENTIFICACIÓN CONFIDENCIAL DE CASO**

1. Código correspondiente: \_\_\_\_\_ (Idéntico al código utilizado en la boleta de notificación)
2. Sexo: M: \_\_\_\_\_ F: \_\_\_\_\_ 3. Fecha de Nacimiento: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_
4. Edad en años: \_\_\_\_\_ 4.1 Si es menor de un año: \_\_\_\_\_ meses
5. Lugar de Residencia: \_\_\_\_\_
6. Practica alguna religión: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ Cual: \_\_\_\_\_
7. Estado Civil: Casado: \_\_\_\_\_ Soltero: \_\_\_\_\_ Unión libre: \_\_\_\_\_ Viudo: \_\_\_\_\_ Divorciado: \_\_\_\_\_
8. Escolaridad: Analfabeta: \_\_\_\_\_ Alfabeto: \_\_\_\_\_ Primaria: \_\_\_\_\_ Básicos: \_\_\_\_\_  
Diversificado: \_\_\_\_\_ Universitaria: \_\_\_\_\_
9. Ocupación: \_\_\_\_\_

## II. HISTORIA EPIDEMIOLOGICA

Prueba de VIH:

Prueba 1: Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nombre de la prueba: \_\_\_\_\_

Prueba 1: Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nombre de la prueba: \_\_\_\_\_

Se ignora: \_\_\_\_\_

Enfermedad con la que fue diagnosticado como caso SIDA: \_\_\_\_\_

Fecha de diagnostico de caso SIDA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Practica Sexual:

Preferencia sexual

\_\_\_\_\_ Heterosexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con el sexo opuesto)

\_\_\_\_\_ Homosexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con el mismo sexo)

\_\_\_\_\_ Bisexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con ambos sexos)

\_\_\_\_\_ No practica relaciones sexuales

Edad de inicio de relaciones sexuales \_\_\_\_\_

Alguna vez ha pagado para que tuvieran relaciones sexuales con usted?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ NR \_\_\_\_

Alguna vez ha recibido dinero a cambio de relaciones sexuales? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ NR \_\_\_\_

**En caso sea del sexo femenino preguntar**

**Indistintamente de su preferencia sexual pregunte:**

**¿Con cuantos hombres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?**

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo vaginal? SI\_\_\_\_

NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo anal? SI

\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo oral? SI

\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, uso condón? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Con cuantas mujeres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?

**En caso sea del sexo masculino preguntar**

**Indistintamente de su preferencia sexual pregunte:**

**¿Con cuantas mujeres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?**

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo vaginal?

SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo anal?

SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo oral?

SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, uso condón? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Con cuantos hombres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?

Se inyecta o se ha inyectado drogas? SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

Consume o ha consumido alcohol? SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

Ha recibido

a. transfusiones de sangre SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

b. hemodiálisis SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

c. transplante de órgano? SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

Si es afirmativo. Fecha (s): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Ha padecido de alguna Infección de Transmisión Sexual:

SI\_\_\_ NO: \_\_\_ NR\_\_\_ NS\_\_\_

En caso de SÍ Cual/es:

- |  |    |    |
|--|----|----|
| a. Gonorrea genital (“goteo”, “purgación”) | SI | NO |
| b. Gonorrea oral/faringea                  | SI | NO |
| c. Gonorrea rectal                         | SI | NO |
| d. Sífilis                                 | SI | NO |
| e. Tricomonas                              | SI | NO |
| f. Verrugas genitales/rectales             | SI | NO |
| g. Uretritis                               | SI | NO |
| h. Herpes genital/rectal                   | SI | NO |
| i. Ulceras genitales                       | SI | NO |
| j. Otras infecciones de transmisión sexual | SI | NO |

**Si tiene de 6 a 13 años de edad:**

**La madre esta infectada por el VIH: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ SE IGNORA \_\_\_\_\_**

**Ha tenido relaciones sexuales: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ SE IGNORA: \_\_\_\_\_**

**Cuál/es considera la vía de transmisión del VIH:**

**Transmisión madre-hijo \_\_\_\_\_**

**Transfusión de sangre o hemoderivados \_\_\_\_\_**

**Sexual \_\_\_\_\_**

**SI EL PACIENTE HA FALLECIDO**

**Fecha: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_**

**Cual/es afección/es o causa/as considera motivaron la muerte: \_\_\_\_\_**

---

## **MANIFESTACIONES CLINICAS ASOCIADAS DE SIDA:**

### **Síntomas Generales**

<b>Pérdida involuntaria de peso corporal (mayor del 10% del peso ideal)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
---	-----------	-----------

<b>2 o más evacuaciones diarréicas al día por mas de 30 días</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--	-----------	-----------

<b>Debilidad crónica y fiebre por más de 30 días en ausencia de otras causas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--	-----------	-----------

<b>Moniliasis Oral</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------	-----------	-----------

**- Otros** \_\_\_\_\_

### **Síntomas Neurológicos:**

<b>Neuropatía periférica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------------	-----------	-----------

<b>Demencia asociada al VIH/SIDA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--------------------------------------	-----------	-----------

**- Otros** \_\_\_\_\_

## **Infecciones:**

<b>Tuberculosis Pulmonar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Tuberculosis Extrapulmonar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Candidiasis Oro-esofrágica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Herpes Simple Genital</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Herpes Zóster</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Neumonía por Pneumocystis carini</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Histoplasmosis</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Toxoplasmosis cerebral</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Pneumonías recurrentes (ni tuberculosas, ni P. Carini)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Cytomegalovirus</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Criptococosis</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Neoplasias:**

**Sarcoma de Kaposi**

**SI NO**

**Cáncer Cervicouterino**

**SI NO**

**Otros** \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

**IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACION**

Nombre y cargo de la persona que lleno la boleta: \_\_\_\_\_

Nombre, firma y sello del Epidemiólogo responsable de la investigación: \_\_\_\_\_



**Ha tenido algún accidente con liquido o secreciones corporales: SI\_\_\_ NO\_\_\_NS\_\_\_NR\_\_\_**

**Si es afirmativo, fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Lugar y Dirección:\_\_\_\_\_**

**Tipo de accidente:**

<b>Pinchazo</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Manipulación de desechos</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Otro</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Si es menor de 5 años de edad:**

**La madre esta infectada por el VIH/SIDA: SÍ\_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ IGNORA: \_\_\_\_\_**

**El menor ha recibido transfusiones de sangre o hemoderivados: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_**

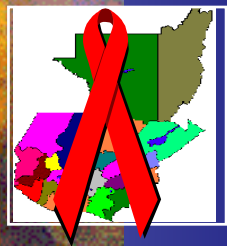
**Cuál considera usted es la vía de transmisión del VIH:**

- a.Transmisión madre-hijo \_\_\_\_\_**
- b.Transfusión de sangre o hemoderivados \_\_\_\_\_**
- c.Abuso sexual \_\_\_\_\_**

GRACIAS !!!



# **Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia Epidemiológica VIH/ SIDA**



**Guatemala julio 2,003**

# Introducción

- ✱ Documento de Normas para la vigilancia en 1,996.
- ✱ Durante el 2,002, talleres consensuales, vigilancia centinela, algoritmo diagnóstico, base de datos.
- ✱ 2,003 Normas de Vigilancia Epidemiológica, notificación e investigación de caso, así como boletas y principios para la vigilancia centinela con grupos de riesgo.

# Definiciones de caso:

- ✱ **Caso SIDA Adultos (mayores de 13 años):**  
dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas  
y una o más de las siguientes condiciones están presentes.

Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar

Candidiasis Oro-esofágica, traquea o pulmones

Diarrea mayor de 30 días

Neumonía recurrente

Herpes Simple mayor de 1 mes

Síndrome de Desgaste

Ca. Invasivo de cervix

# Caso VIH/SIDA en niños menores de 18 meses de edad:

- ✶ Dos pruebas positivas para anticuerpos contra VIH no serán definitivas para el diagnóstico de infectado por el VIH, debido a la posibilidad de que los anticuerpos presentes sean de origen materno, A parte de que se presenten resultados positivos en dos determinaciones separadas (excluyendo sangre del cordón) frente a uno o más de las siguientes pruebas:

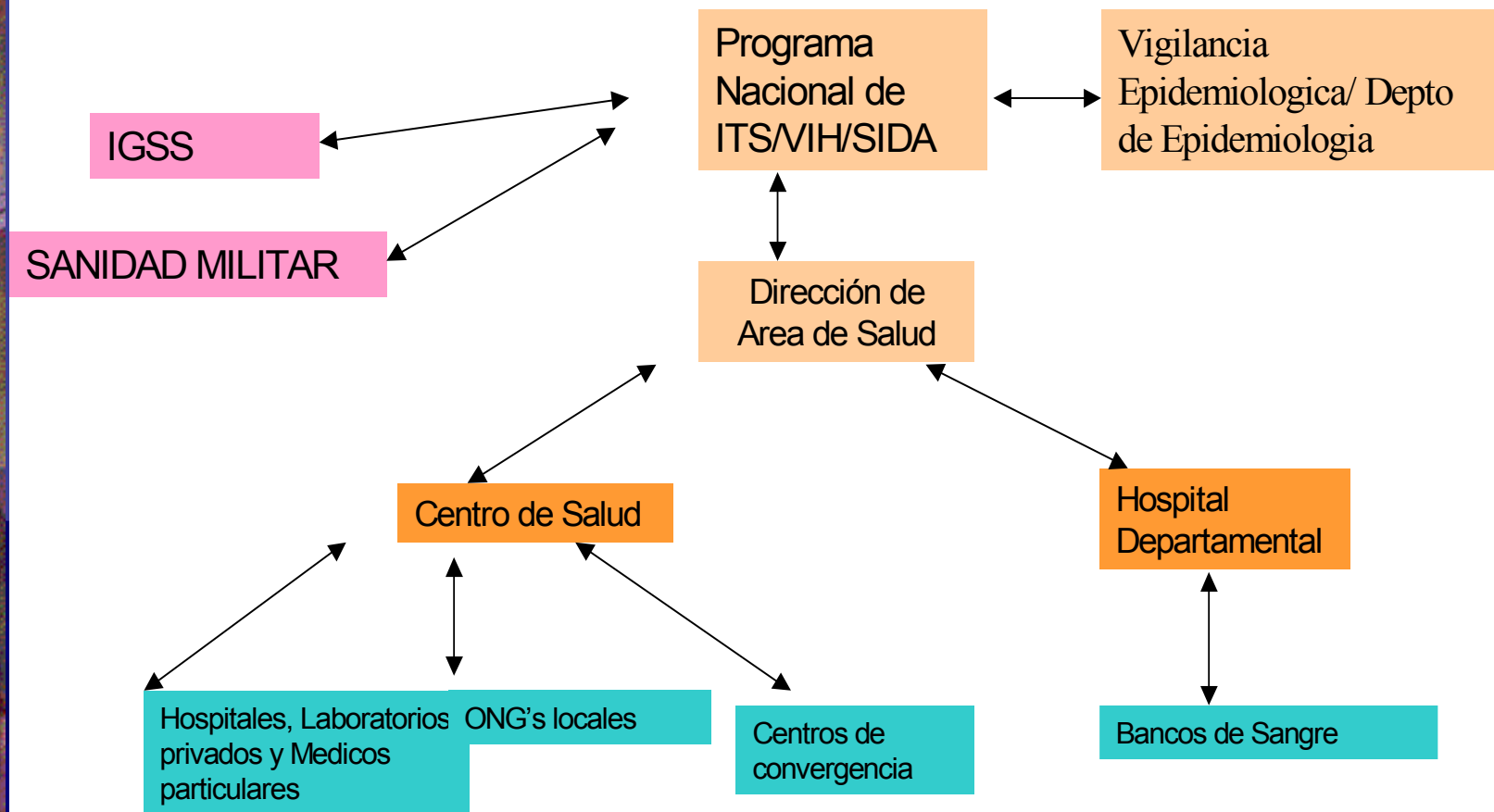
Cultivo para VIH

Reacción en cadena de polimerasa (PCR) para VIH

Antígeno VIH (p24) ó

Antecedente de madre VIH/Positiva.

# FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA VIH/SIDA





# Vigilancia:

- ☀ Pasiva: por demanda de servicio.

- ☀ Centinela:

- Mujeres en atención prenatal.

- -

- Mujeres trabajadoras del sexo (MTS).

mayo – junio anualmente

trimestral

- Hombres sexo hombres (HSH)

personal militar, privados de

libertad

estrategia local



Todo caso notificado será investigado,  
para analizar comportamiento de riesgo



# Estudios de Tamizaje:

Donadores en Bancos de sangre

Pacientes nuevos con  
diagnostico de tuberculosis

Rutinariamente

# Boletas establecidas:

- ✱ Notificación e investigación de caso
- ✱ Centinela
- ✱ Tamizaje

# **Difusión de la información**

- ✱ **Boletín a nivel central en forma trimestral ( PNSIDA,Epidemiología).**
- ✱ **Boletín del área de salud ( acorde periodicidad de cada área).**

# Actualmente realizando:

- ✱ Capacitación a los epidemiólogos de las áreas de salud sobre las normas de vigilancia epidemiológica.
- ✱ Socializar base de datos.

The background is a solid dark blue color. Overlaid on this are several large, stylized gears of varying shades of blue. On the far left, there is a vertical strip with a colorful, abstract, and pixelated pattern in shades of orange, yellow, and brown.

**Gracias...**

# Síndrome Agudo Respiratorio Severo ( SARS)

---

Guatemala abril 2,003



Dr. Otto Rolando Cano Velásquez  
Vigilancia Epidemiológica



# Descripción del Evento

---

- Enfermedad de etiología viral ( coronavirus), descrito en pacientes de Asia, América del Norte y Europa.
- **Caso sospechoso:**  
persona que después del 1 de febrero de 2,003, inicia cuadro clínico con fiebre de 38°C, tos, aumento de la frecuencia respiratoria, retracción costal y que durante los ultimos 10 días antes del inicio de síntomas, haya estado en países donde existan focos de contaminación de la enfermedad o que haya estado en contacto con persona que le hubieran diagnosticado el síndrome.



# Descripción

---

➤ **Caso Probable:**

Paciente que además de presentar los síntomas de caso sospechoso, se determina a través de una radiografía de tórax con hallazgos de neumonía unilateral o bilateral, que tenga o no infiltrado intersticial. O caso sospechoso a quien una enfermedad respiratoria inexplicable le provoque la muerte, con hallazgos en la necropsia de neumonía sin causa identificable



# Descripción

---

➤ **Contacto Estrecho:**

Persona que haya estado compartiendo viaje o vinculado con casos sospechoso a 1 metro<sup>2</sup> de distancia.

- **Agente etiológico:** Viral ( coronavirus).
- **Reservorio:** al momento solo se ha presentado en humanos adultos.

# Epidemiología

---

- **Modo de transmisión:** Directa, por secreciones nasofaríngeas principalmente por el Flushing al estornudar, o al manejar incorrectamente, fómites de pacientes con la enfermedad. Se han especulado otros modos( ingesta de carne cruda, contaminación por cucarachas).
- **Periodo de incubación:** 2 – 12 días.
- **Periodo de transmisibilidad:** No mas de 30 días.
- **Distribución:** Hong Kong, Taiwan, Tailandia, Singapur, Reino Unido, Eslovenia, Canadá y EEUU.

# Epidemiología

---

- **Diagnóstico de Laboratorio:**

No existe específico, se acompaña con leucopenia, trombocitopenia y recuentos plaquetarios bajos-normales, elevación de la fosfoquinasa de creatinina hasta 3,000 UI/L y las Transaminasas hepáticas entre 2 a 6 veces los límites normales.



# Vigilancia epidemiológica

---

- Monitoreo diario de aviones o barcos que vengan de países donde se ha propagado más la enfermedad respiratoria.
- Elaboración y distribución de boleta epidemiológica, por si se presentaran casos que llenen requisitos de inclusión para ser sospechosos.
- Distribución de las definiciones de caso, a nivel hospitalario para el manejo respectivo del paciente.
- Planes de contingencia a nivel local en aeropuertos, puertos marítimos y principales fronteras además de volantes y afiches.



# Medidas de Control

---

- Notificación a las autoridades de salud de los casos incluyendo variables en tiempo, lugar y persona.
- Aislamiento de pacientes hospitalizados incluyendo medidas de bioseguridad universal.
- Desinfección del área concurrente( no hay solución antiséptica especial).
- Investigación de contacto estrecho y fuentes de infección por entrevista.
- Tratamiento de casos complicados con antibiótico terapia ( no existe manejo específico)



# Acciones al ambiente y entorno

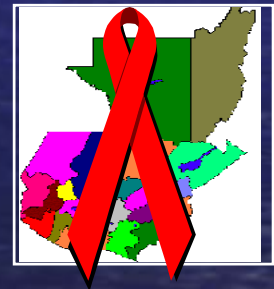
---

- Evitar hacinamiento.
- No se cuenta con la capacidad administrativa para imponer cuarentena o si fuera necesario establecerla la solución debe ser multisectorial.

# **NORMAS, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA VIGILANCIA DE VIH/SIDA MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**



**Guatemala, mayo de 2003**



# **OBJETIVO DE LA NORMATIVA**

Proveer las bases para la vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA en Guatemala, para que pueda obtenerse información oportuna y de calidad, que conduzca al eventual control y prevención de la enfermedad en nuestro país.



# **OBJETIVOS DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

- **Estimar la incidencia/prevalencia, y la distribución en los diferentes grupos de población.**
- **Monitorear las tendencias de la Infección por VIH en el tiempo.**
- **Identificar sub-grupos de población para focalizar las acciones de control y prevención.**
- **Evaluar las prioridades de los programas de intervención.**

# **OBJETIVOS DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

- **Identificar los principales factores de riesgo asociados a la infección por VIH.**
- **Detectar desviaciones en los patrones de transmisión de los esperados.**
- **Realizar proyecciones de las infecciones por VIH y los casos clinicos.**
- **Proveer información para planificación y justificación de recursos.**



# NOTIFICACION DE CASO SIDA COMO ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA:

- La enfermedad SIDA está sujeta a vigilancia epidemiológica y resulta obligatoria su notificación.
- La notificación se realiza por las unidades de notificación en base a los diferentes niveles de atención y coordinación, de forma mensual y no más de 15 días después de identificado el caso.
- **RECORDAR: Caso identificado: Caso Investigado**
- Se considera como unidad notificadora a todo servicio de salud que este en la capacidad de establecer los criterios correspondientes a la definición de caso para vigilancia (Diagnóstico Serológico y clínico).

# **INDICADORES PARA EL MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PARA VIH/SIDA**

## **INDICADORES:**

**Biológicos,  
de Comportamiento,  
Socio Demográficos**



# Vigilancia Centinela

## Poblaciones:

- Mujeres en atención Prenatal: **2 veces al año**
- Mujeres Trabajadoras del Sexo(MTS): **Cada 3 meses**
- Hombres que tienen sexo con hombres(HSH), Policia, Migrantes, Privados de libertad: **(acorde a programación y Capacidad local)**

# **Tamizaje:**

**Bancos de sangre, pacientes nuevos con diagnostico de Tuberculosis:**

**en forma rutinaria**

**Personal Militar: Se coordinara con el servicio de sanidad militar.**

**La difusión de la información se realizará, acorde al boletín informativo de cada área de salud y a nivel central cada tres meses.**





Y  
Recordar que  
la mejor  
Vigilancia es  
activa y no  
pasiva

**¡¡Gracias!!**

# Notificación de Caso en SIDA

Importancia y objetivos de la  
vigilancia epidemiológica

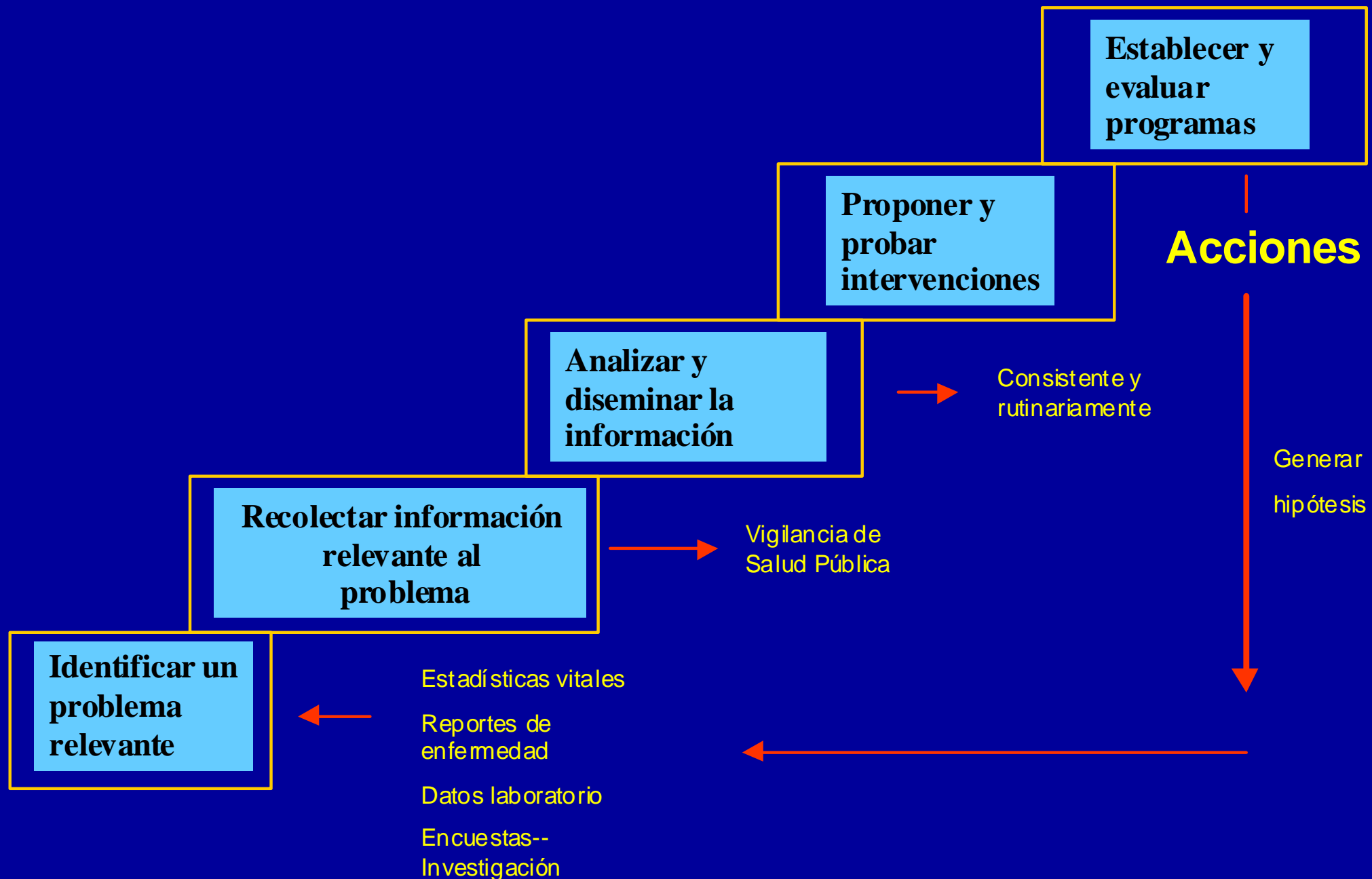
Antigua 9-10 mayo 2002



# Elementos de la Vigilancia

- ✓ Recolección
- ✓ Análisis
- ✓ Interpretación
- ✓ Difusión

# Vigilancia: información para la acción



# Situación de los sistemas de vigilancia

Recolectan +++++++

Analizan +++

Interpretan + +

Diseminan +

Utilizan +

Evalúan - +

# Unidad notificadora:

- Toda unidad de salud donde se originen datos de información de prestación de servicios.

# Otras fuentes de información:

- Clínicas,hospitales,laboratorios particulares
- Hospitales de Tuberculosis
- Ong's
- Sanidad militar
- Seguro social

# Responsable:

- Director de área
- Epidemiólogo de área
- Responsable del servicio donde se obtiene la información
- Estadígrafos
- Responsable del sistema de información

# Situación del Sida en Guatemala

Dr.OTTO ROLANDO CANO.

Antigua Guatemala  
mayo 2002

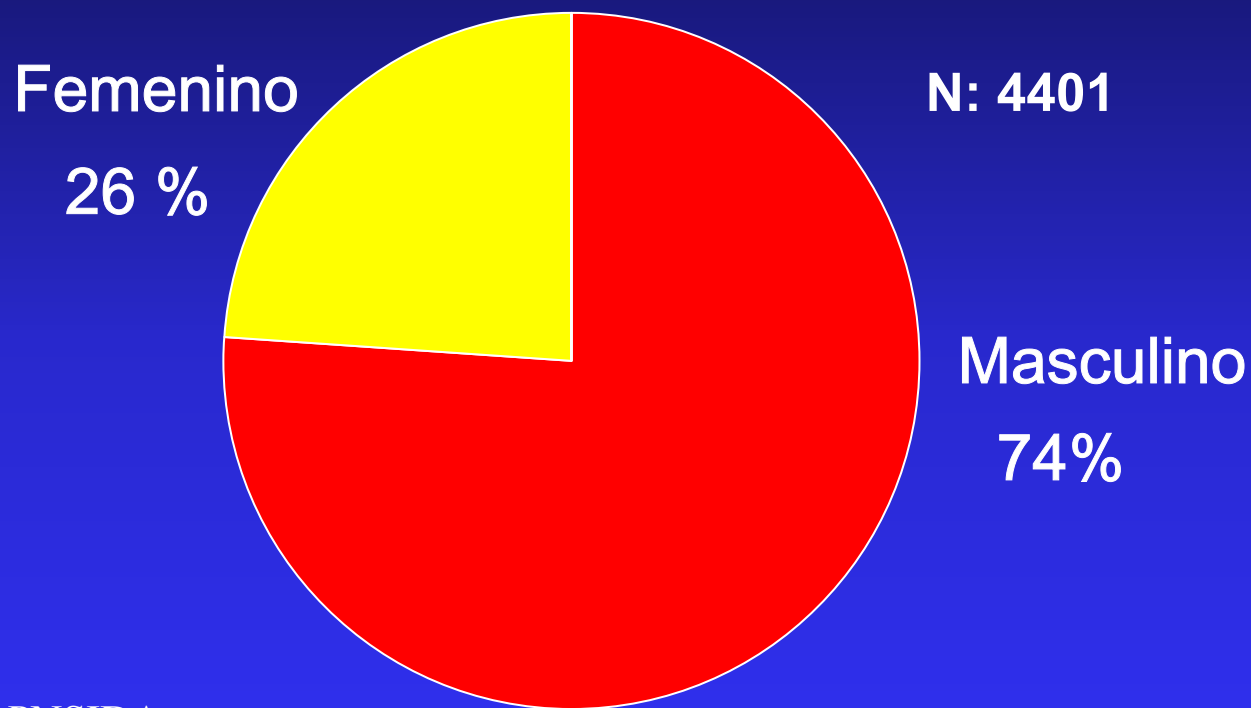
# Inicio de la Epidemia

- En 1984 aparece el caso índice.
- Transmisión 93% sexual.
- 5% madre hijo
- 2% transfusiones
- Subregistro 50%
- Razón masc. fem 6.5-1 a 2-1



# Personas Notificadas con SIDA

## 1984 - enero 2,002



Fuente: PNSIDA

## **Personas Notificadas con SIDA Por Grupo de Edad**

<b>Grupo de Edad</b>	<b>Notificados</b>	<b>%</b>
<b>0 –14 años</b>	<b>199</b>	<b>4.52</b>
<b>15 - 49 años</b>	<b>3854</b>	<b>87.57</b>
<b>50 y mas años</b>	<b>348</b>	<b>7.91</b>
<b>Total</b>	<b>4401</b>	<b>100</b>

**Fuente :PNSIDA**

# Vía de Transmisión VIH de Personas Notificadas con SIDA 1984 - enero 2,002

Vía de transmisión	Notificados	%
Sexual	4130	93.84
Transfusiones	77	1.75
Madre - Hijo	194	4.41
Total	4401	100

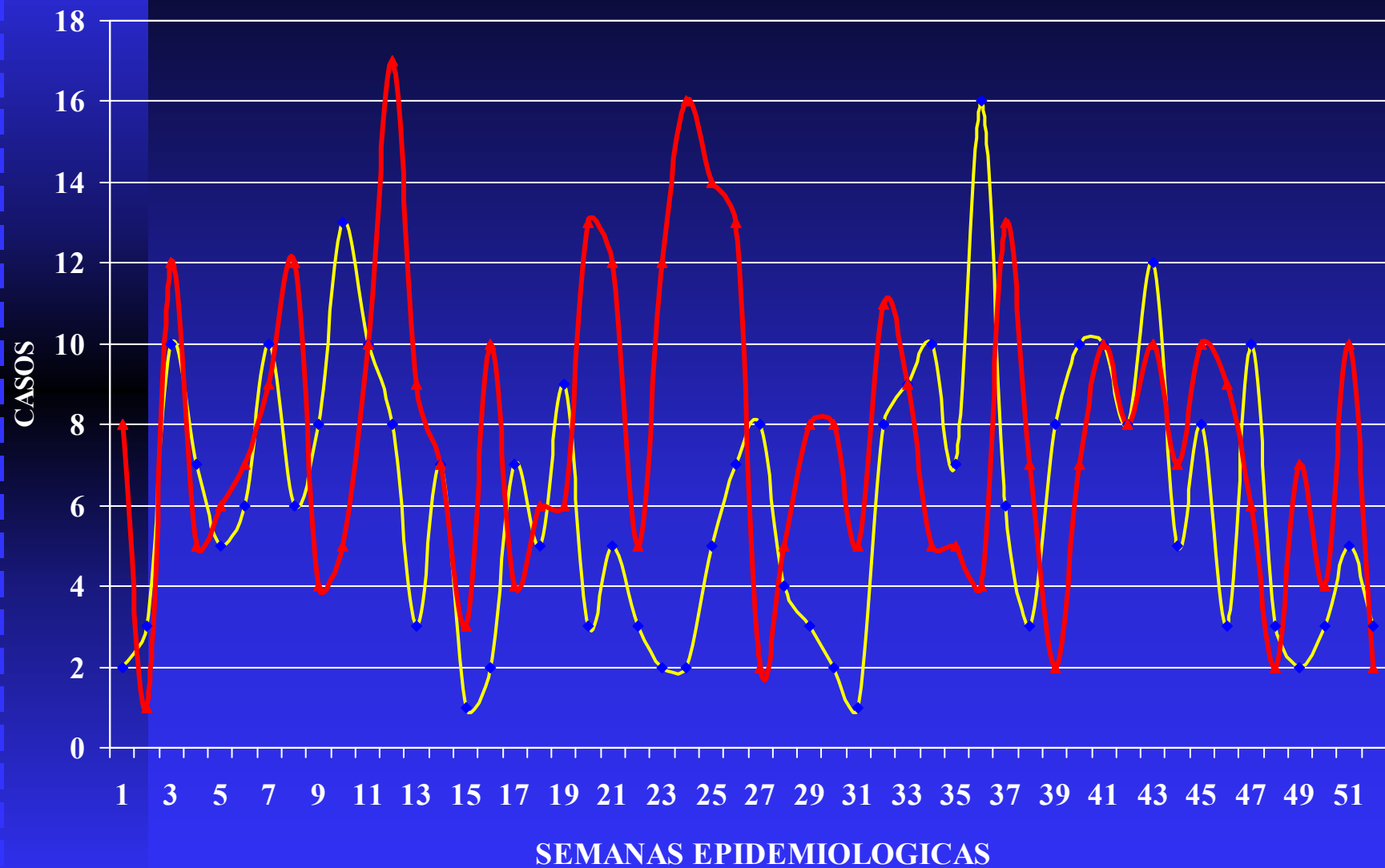
Fuente : PNSIDA

**PERSONAS NOTIFICADAS CON SIDA POR  
DEPARTAMENTO.**



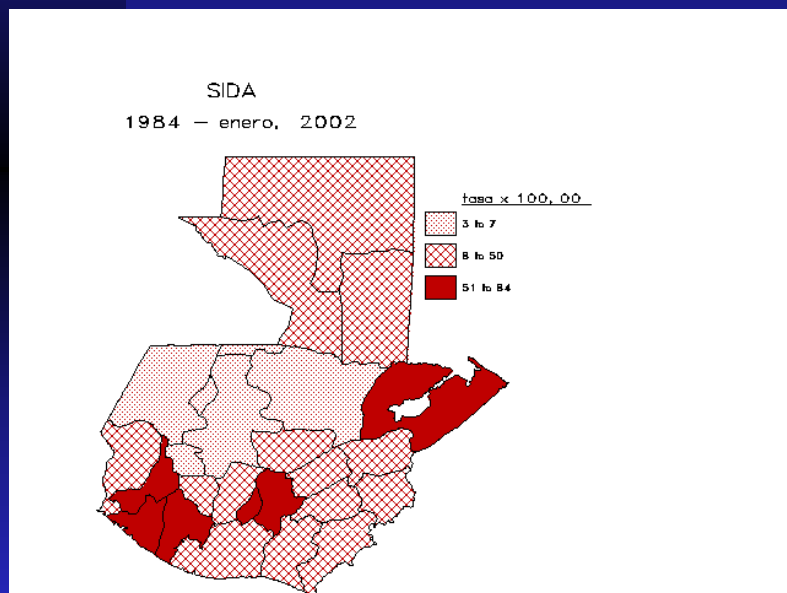
DEPARTAMENTO	Personas Notificadas	Tasa por 100,000 habitantes
Guatemala	2,107	79.38
Izabal	222	65.19
Retalhuleu	160	65.07
Suchitepequez	243	59.03
Sacatepequez	129	48.16
Escuintla	230	47.01
Zacapa	99	45.43
Quetzaltenango	311	44.77
El Progreso	44	30.73
Santa Rosa	51	15.67
Baja Verapaz	30	14.44
San Marcos	122	14.13
Jutiapa	52	13.29
Chiquimula	37	11.53
Sololá	36	11.37
Chimaltenango	49	11.20
Petén	30	8.65
Jalapa	20	7.21
Totonicapán	19	5.14
Huehuetenango	46	5.08
Quiché	26	4.32
Alta Verapaz	23	2.71

**SIDA**  
**POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**  
**2000 - 2001**

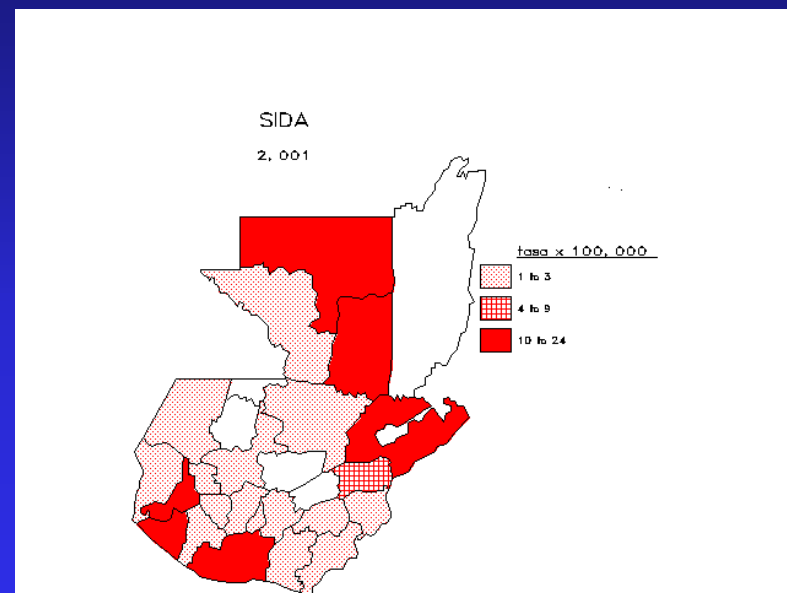


● 2000    ● 2001

## Tasa de Prevalencia, PNSIDA



## Tasa de Prevalencia, VIGEPi



## **Casos de sida 2002**

- **Hasta la semana 17, se documentan 127 casos**
- **Edades 15 – 39 años**
- **Masculino.**

# Estudios transversales, sitio centinela

- Inician 1998.
- Grupos de alto y bajo riesgo
  - ◆ Mujeres trabajadoras del sexo
  - ◆ Mujeres post parto
  - ◆ Mujeres en control prenatal



Huehuetenango



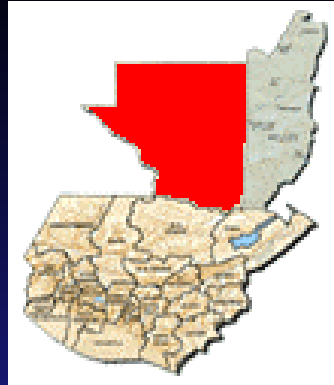
**Cd. Guatemala**



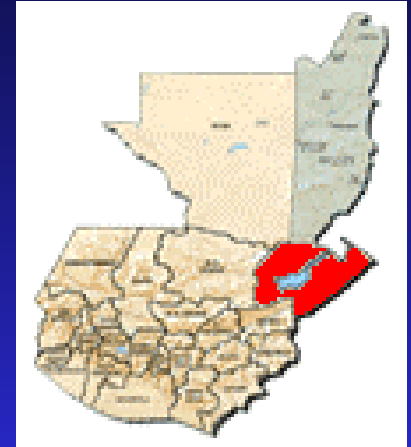
Retalhuleu



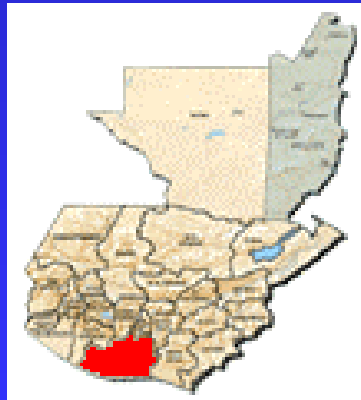
San. Benito Y Sta.  
Elena, Petén



Puerto Barrios,  
Izabal



Escuintla

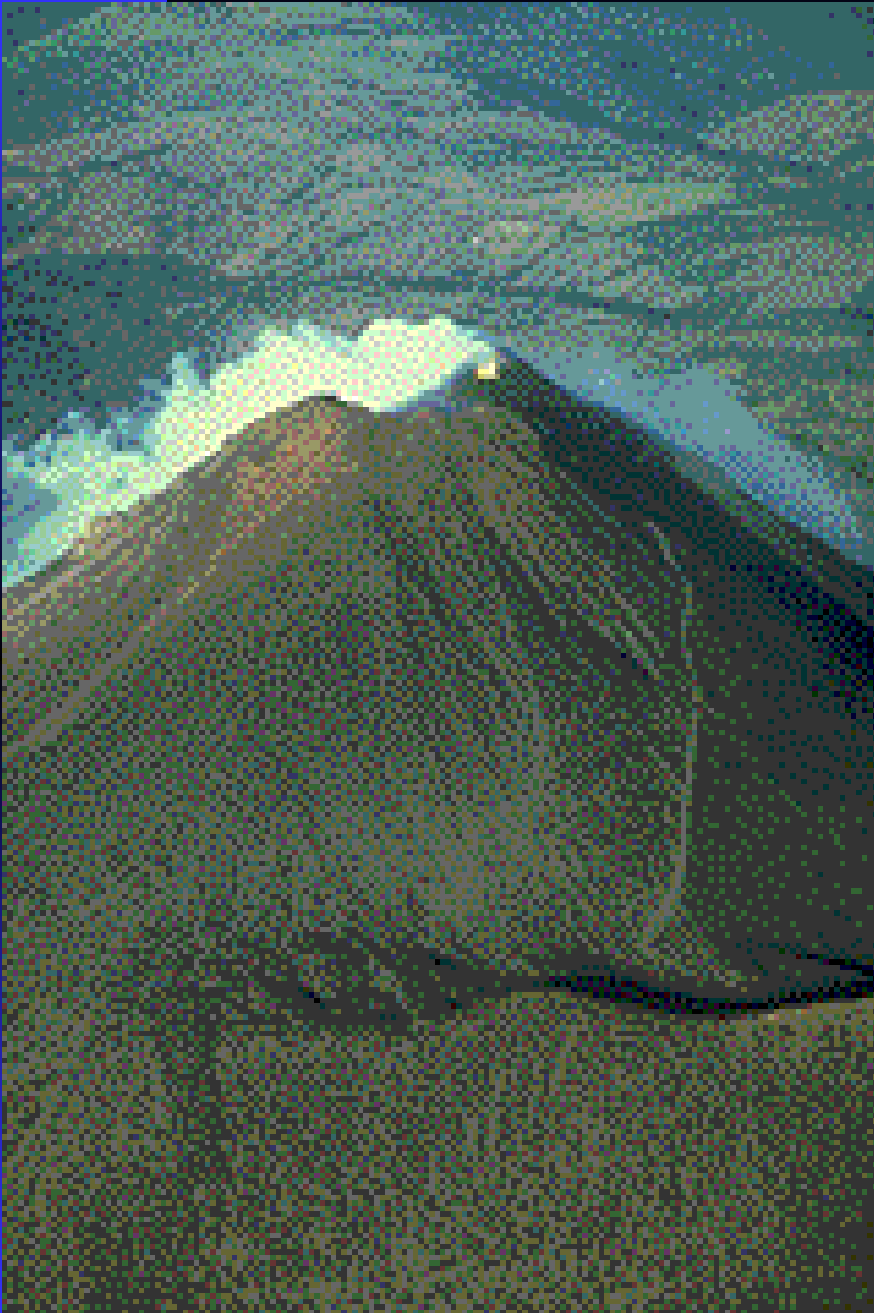


## Estadios de la Epidemia

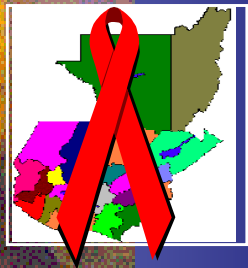
- Bajo nivel la prevalencia de HIV no ha superado el 5% en ningún sub-grupo.
- Concentrada prevalencia de HIV se ha mantenido constante por encima del 5% en por lo menos un grupo de población.
- Generalizada prevalencia de HIV consistentemente por encima del 1% en grupos de bajo riesgo (embarazadas).

# **Vigilancia epidemiológica**

- **Definición de Caso Sida adulto.**
- **Definición de Caso Sida Pediátrico mayor de 18 meses.**
- **Definición de Caso Sida en menores de 18 meses.**
- **Revisión de la normativa de Sida**
- **Implementar la vigilancia especializada de los sitios centinela en diferentes áreas de salud según factores de riesgo**



**Muchas Gracias**



# **Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia Epidemiológica VIH/SIDA**

**Guatemala marzo 2,003**

# Introducción

- ✱ Documento de Normas para la vigilancia en 1,996.
- ✱ Durante el 2,002, talleres consensuales, vigilancia centinela, algoritmo diagnóstico, base de datos.
- ✱ 2,003 Normas de Vigilancia Epidemiológica, notificación e investigación de caso, así como boletas y principios para la vigilancia centinela con grupos de riesgo.

# Definiciones de caso:

## Caso SIDA Adultos (mayores de 13 años)

- ✱ Dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas y una o más de las siguientes condiciones están presentes.

Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar

Candidiasis Oro-esofágica, traquea o pulmones

Diarrea mayor de 30 días

Neumonía recurrente

Herpes Simple mayor de 1 mes

Síndrome de Desgaste

Ca. Invasivo de cervix

# Caso VIH/SIDA en niños menores de 18 meses de edad:

- ✱ Dos pruebas positivas para anticuerpos contra VIH no serán definitivas para el diagnóstico de infectado por el VIH, debido a la posibilidad de que los anticuerpos presentes sean de origen materno, A parte de que se presenten resultados positivos en dos determinaciones separadas (excluyendo sangre del cordón) frente a uno o más de las siguientes pruebas:

Cultivo para VIH

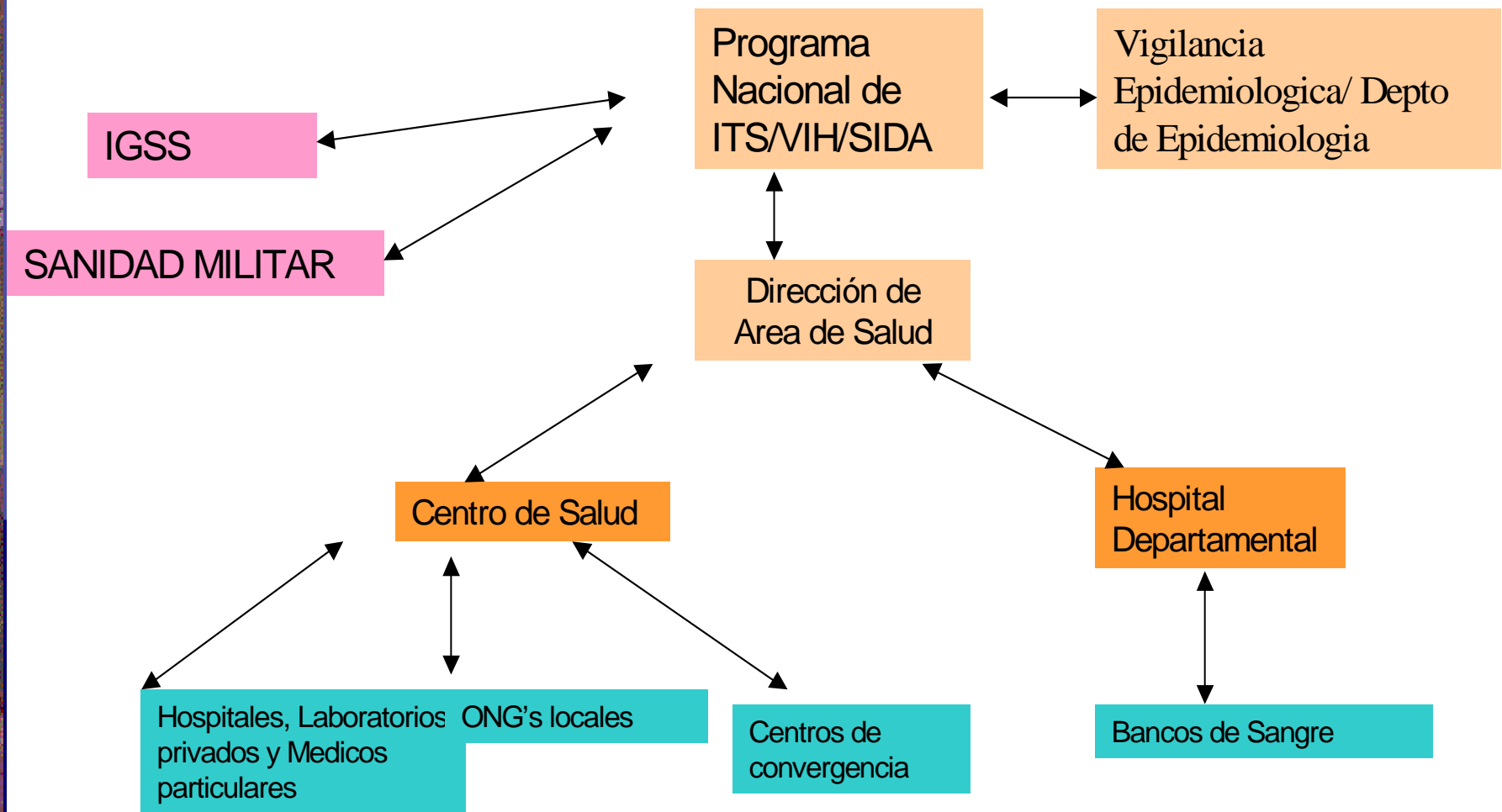
Reacción en cadena de polimerasa (PCR) para VIH

Antígeno VIH (p24) ó

Antecedente de madre VIH/Positiva.



# FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA VIH/SIDA



# Vigilancia:

- ☀ Pasiva: por demanda de servicio.

- ☀ Centinela:

- Mujeres en atención prenatal.

- Mujeres que soliciten atención del parto.

mayo – junio anualmente

- Mujeres trabajadoras del sexo (MTS).

trimestral

- Hombres sexo hombres (HSH)

personal militar, privados de

libertad

estrategia local



Todo caso notificado será investigado,  
para analizar comportamiento de riesgo

# Estudios de Tamizaje:

**Donadores en Bancos de sangre**

**Pacientes nuevos con  
diagnostico de tuberculosis**

Rutinariamente

# Boletas establecidas:

- ✱ Notificación e investigación de caso
- ✱ Centinela
- ✱ Tamizaje

# Difusión de la información

- ✱ Boletín a nivel central en forma trimestral (PNSIDA, Epidemiología).
- ✱ Boletín del área de salud (acorde periodicidad de cada área).

# Que falta por hacer:

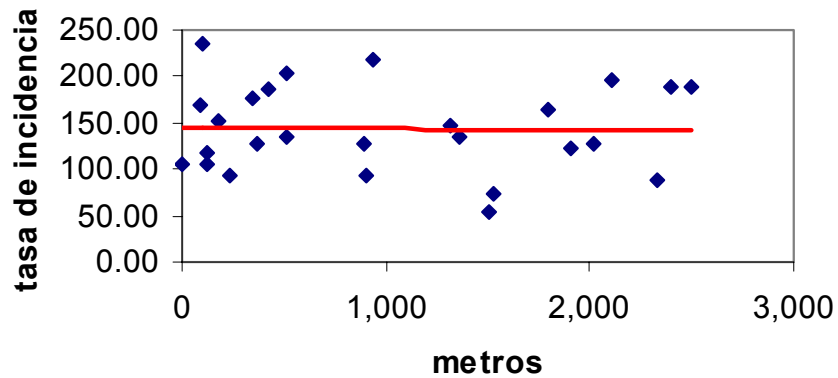
- ✱ Capacitación a los epidemiólogos de las áreas de salud sobre las normas de vigilancia epidemiológica.
- ✱ Socializar base de datos.
- ✱ **DESCENTRALIZACIÓN DE INSUMOS Y TRATAMIENTOS**

The background of the slide is a dark blue field filled with several large, semi-transparent gears of varying shades of blue. On the far left, there is a vertical strip containing a collage of colorful, textured gear-like shapes in shades of orange, yellow, and brown.

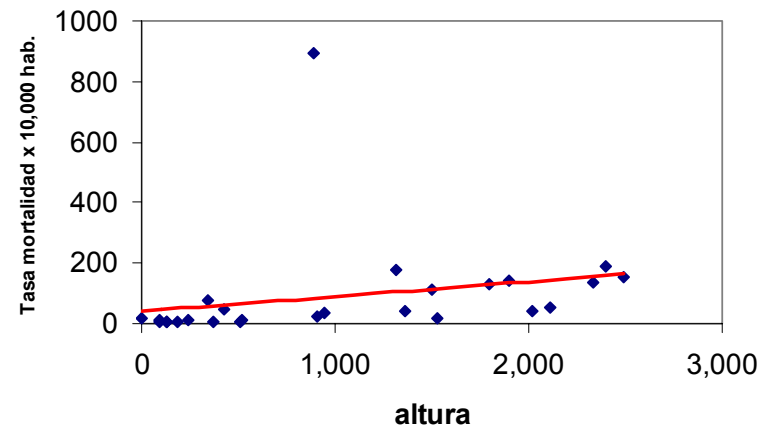
**Gracias...**

# Correlaciones

**Correlación Incidencia  
Neumonías/Altitud sobre el nivel del mar**



**Correlación mortalidad neumonías/  
nivel del mar**





# SIDA

Análisis Base de datos

PNSIDA - Vigepi

Guatemala

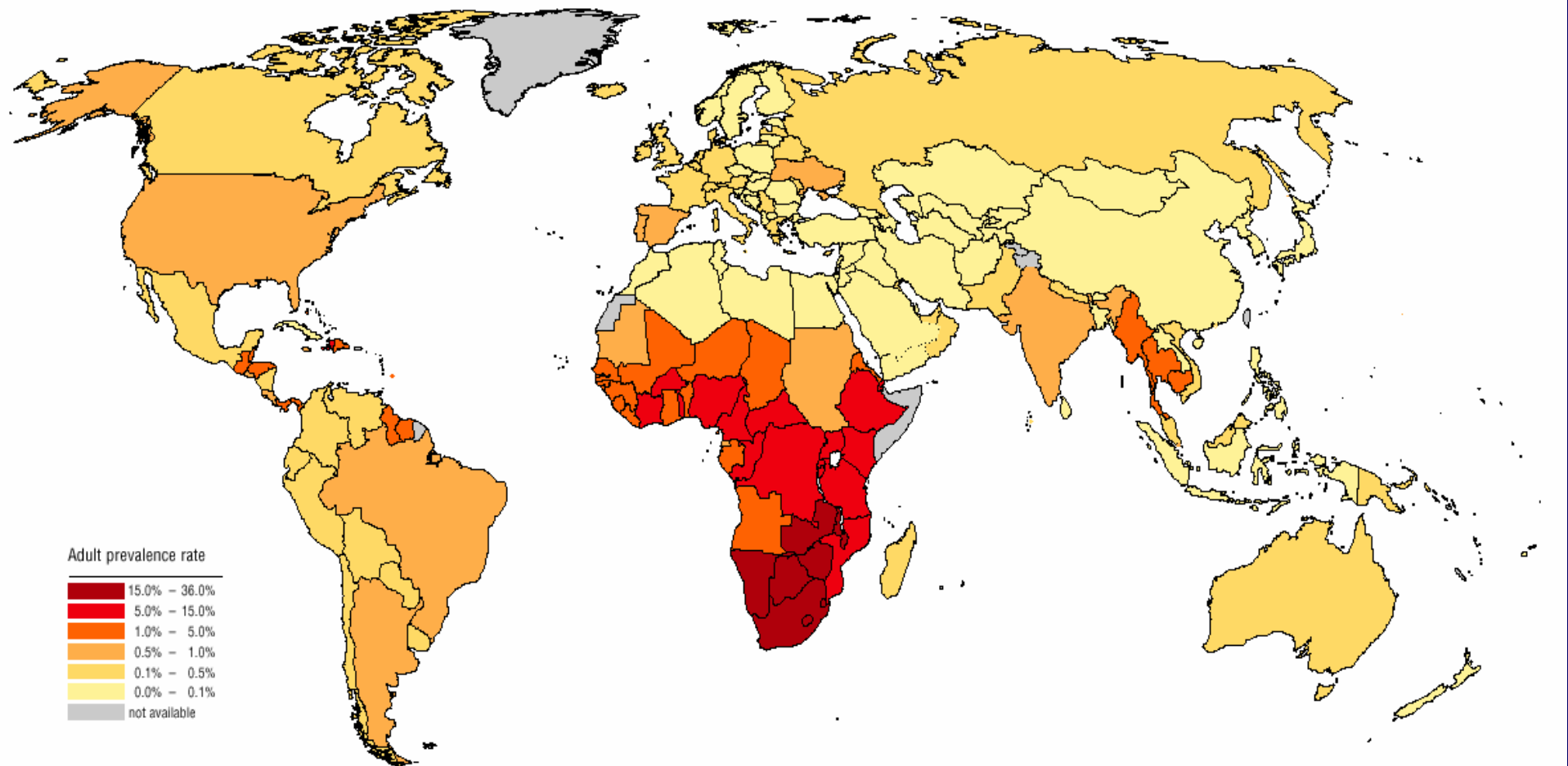
1,984 – octubre 2,002



Rolando Cano  
FETP

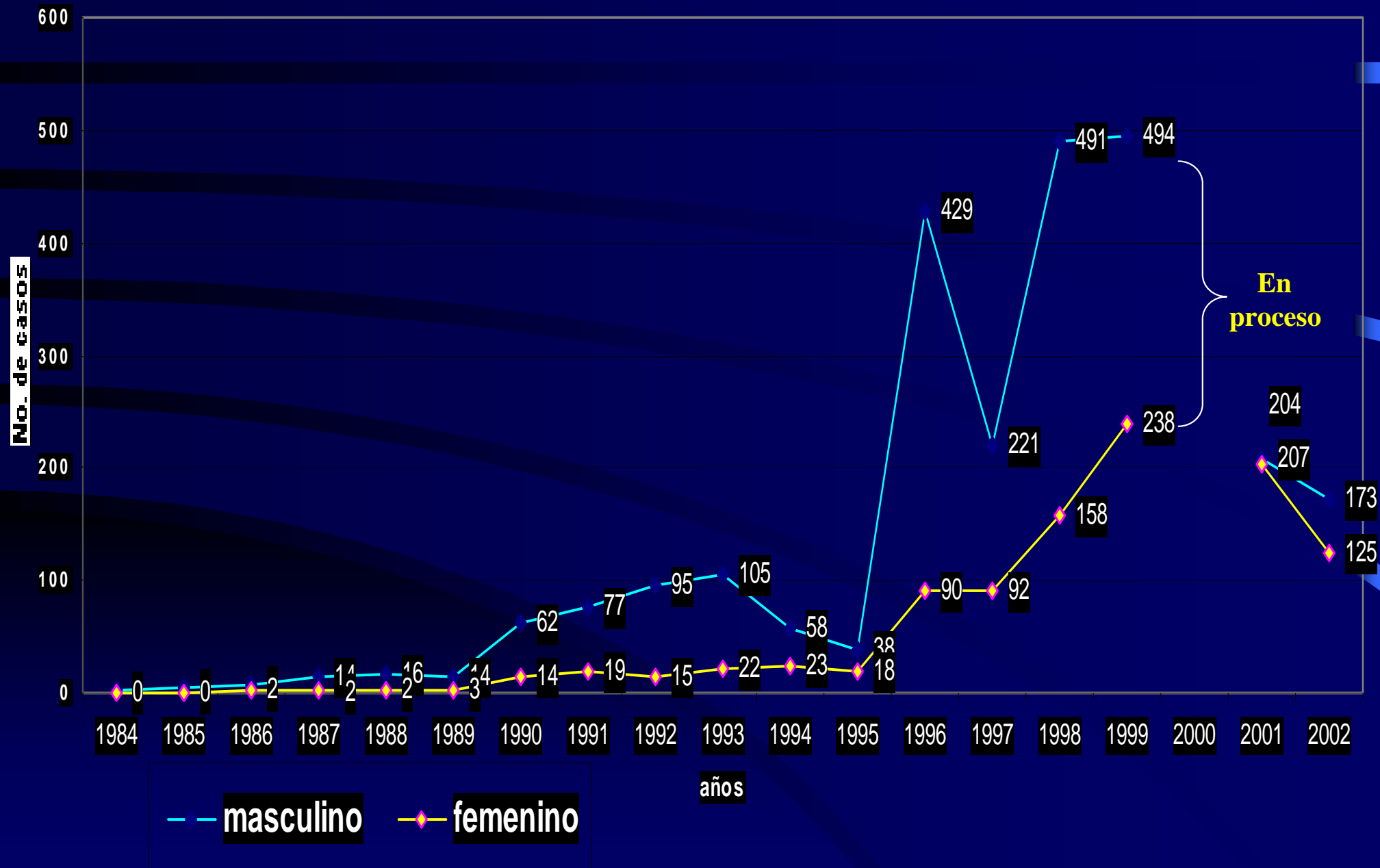
# Visión mundial

## 33 millones de adultos viviendo con VIH - SIDA 1999



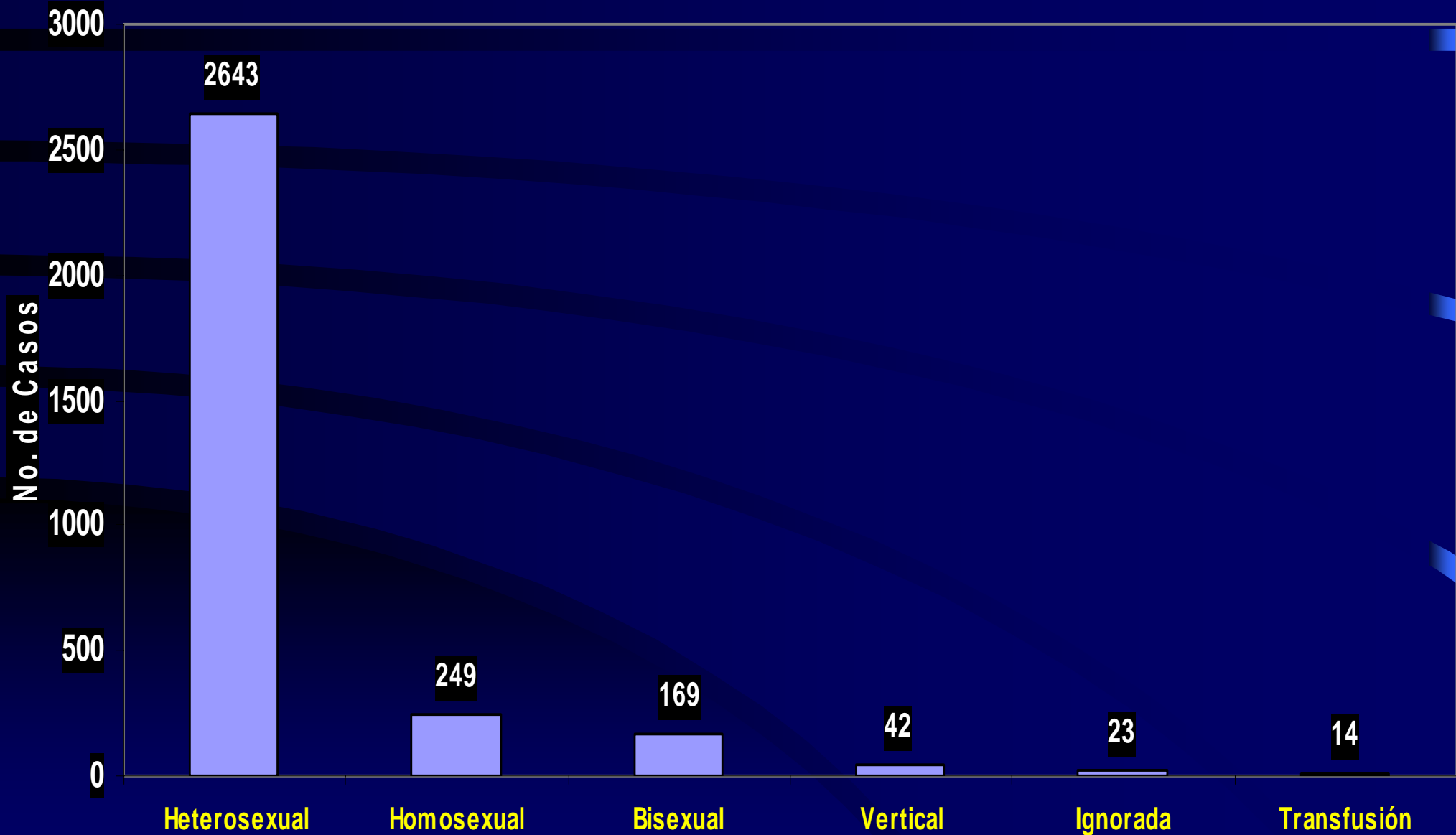
# Casos SIDA por Género

## 1984- semana 39 - 2,002



# Casos SIDA por Tipo de Contacto

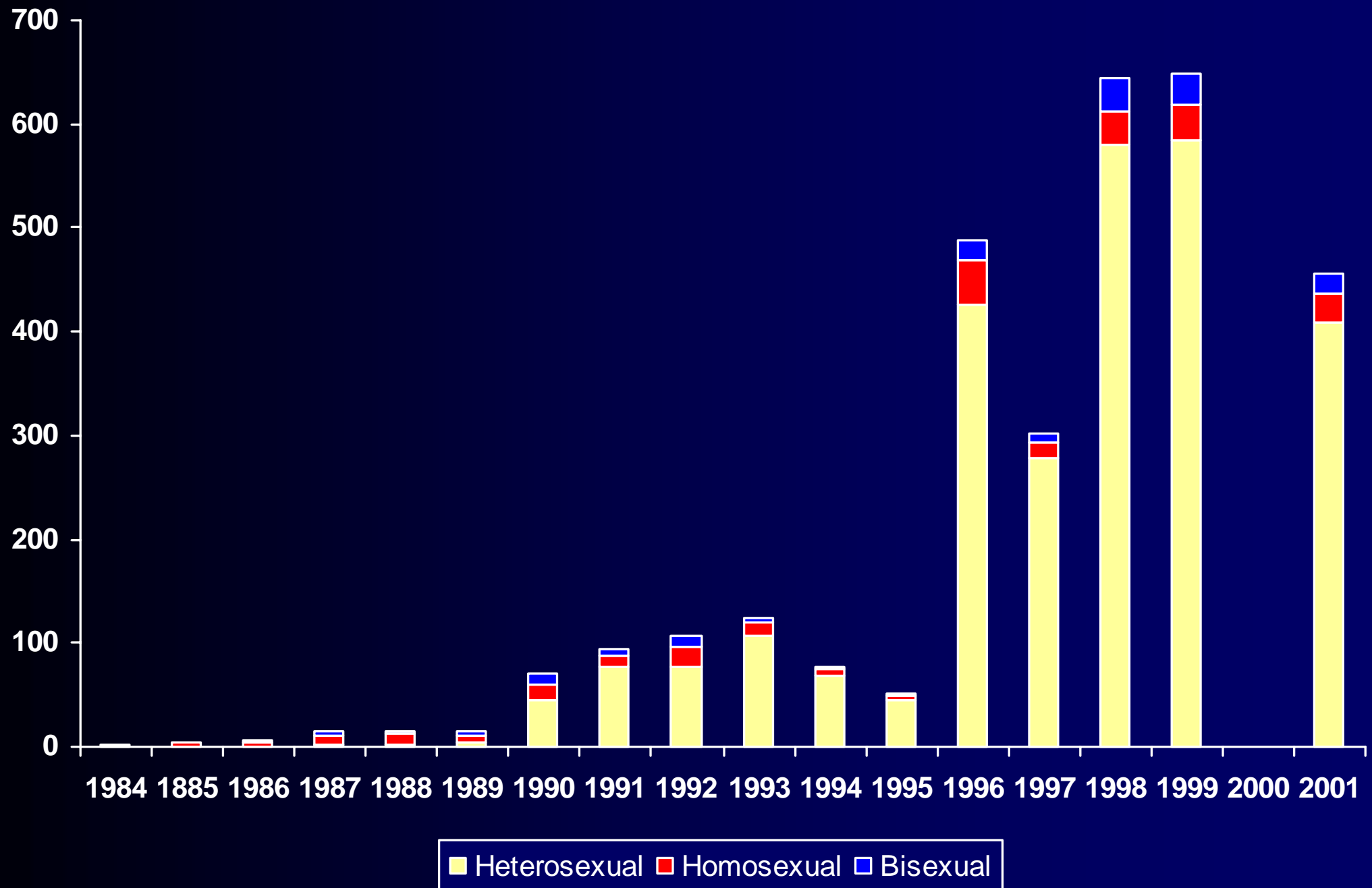
## 1,984 - 2,001



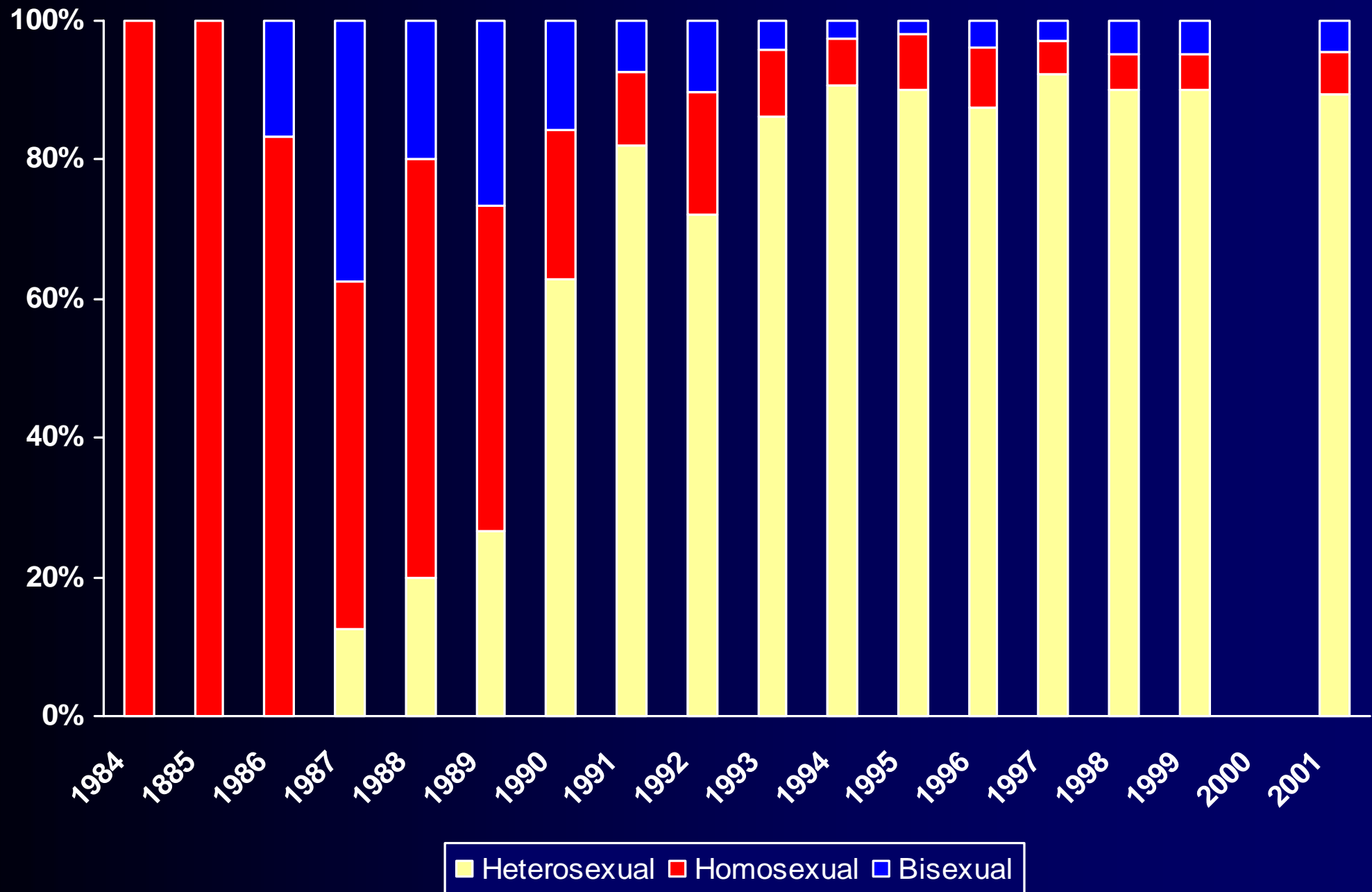
# Grupos de edad afectados por año

Edad	84-96		97		98		99		2000		2001		2002		TOTAL		
	M	F	M	F	M	F	M	F			M	F	M	F	F	M	
0-4	22	22	1	5	15	10	33	26			6	5			77	68	145
5-9	0	0	0	0	1	1	4	3			2	1			7	5	12
10-14	0	2	0	0	1	3	2	5			0	0			3	10	13
15-19	24	11	5	9	10	12	20	13			14	8			73	53	126
20-24	140	42	35	24	59	38	62	41			44	25			340	170	510
25-29	223	53	52	20	108	28	99	42			66	68			1058	171	1229
30-34	164	35	48	18	100	22	88	39			63	24			463	138	601
35-39	163	25	28	5	86	24	49	20			40	13			366	87	453
40-44	86	7	22	4	49	13	50	17			29	13			236	54	290
45-49	36	7	14	4	24	4	28	11			23	9			125	35	160
50-54	26	4	6	1	14	2	19	10			19	7			84	24	108
55-59	13	1	1	0	10	0	20	6			13	3			57	10	67
60 -mas	24	1	4	1	13	1	20	5			15	1			76	50	126
	921	210	220	92	491	158	494	238			334	137			2460	835	3295

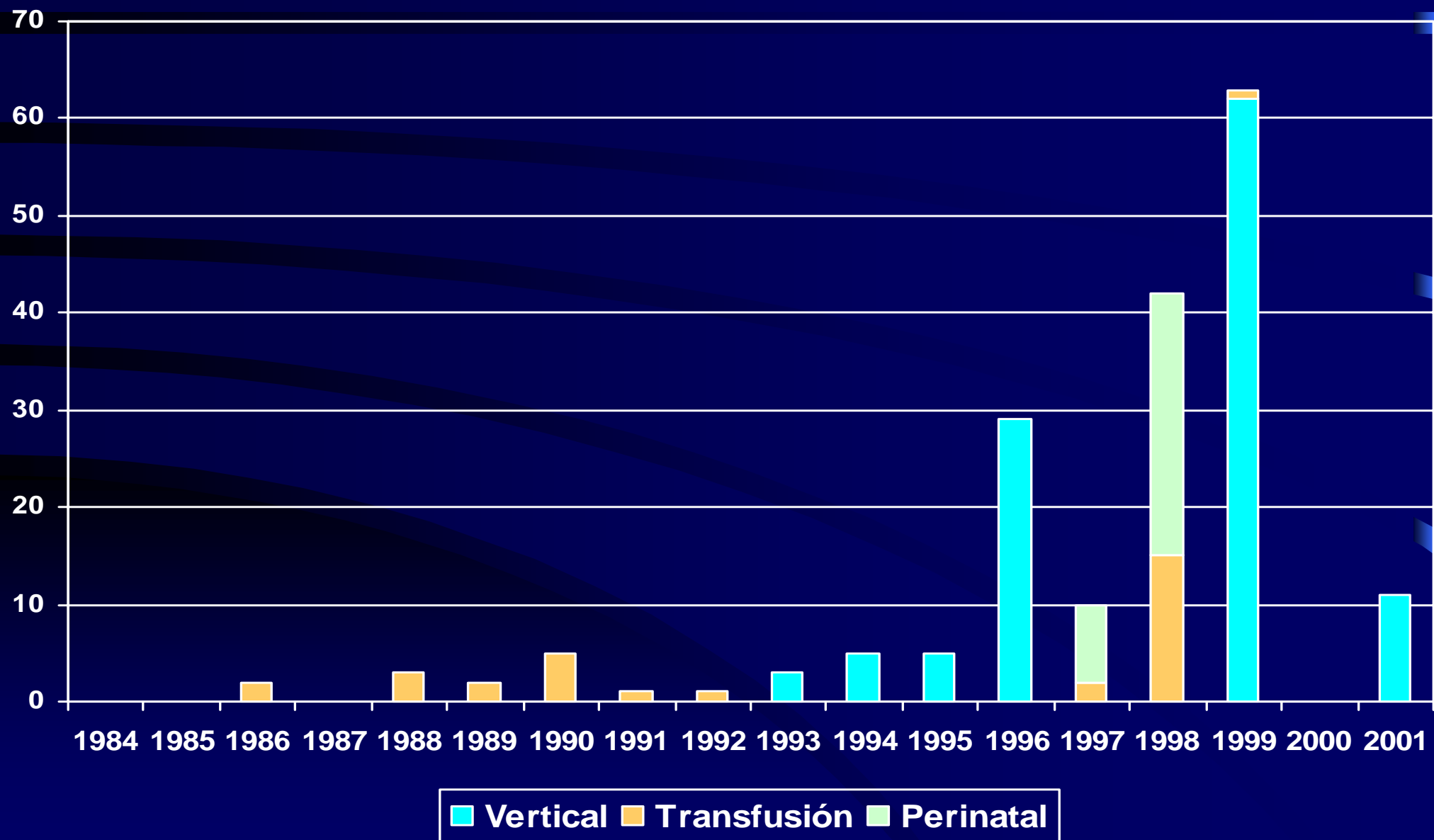
# Casos por tipo de contacto



# Porcentaje de casos por tipo de contacto

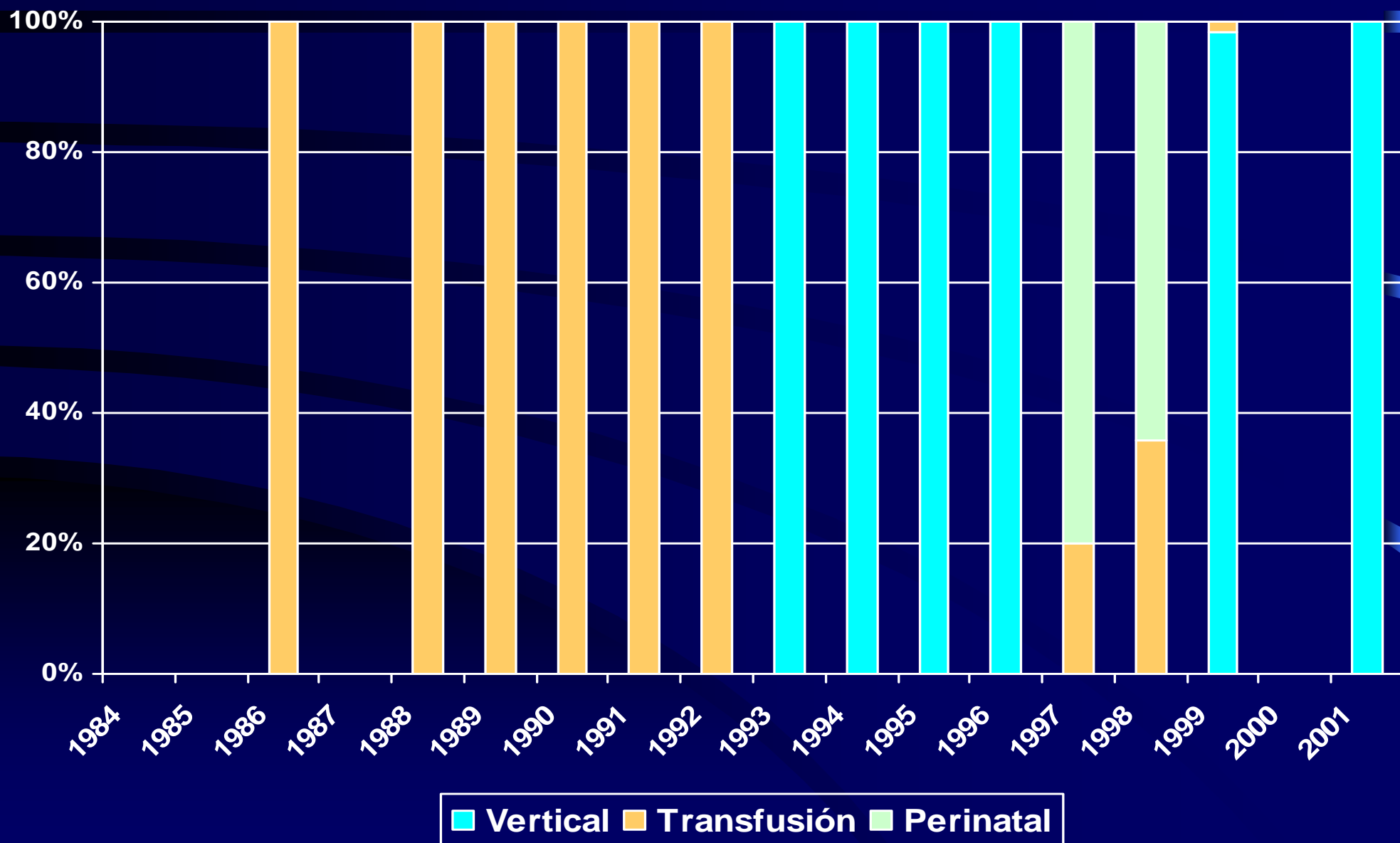


# Casos por tipo de contacto

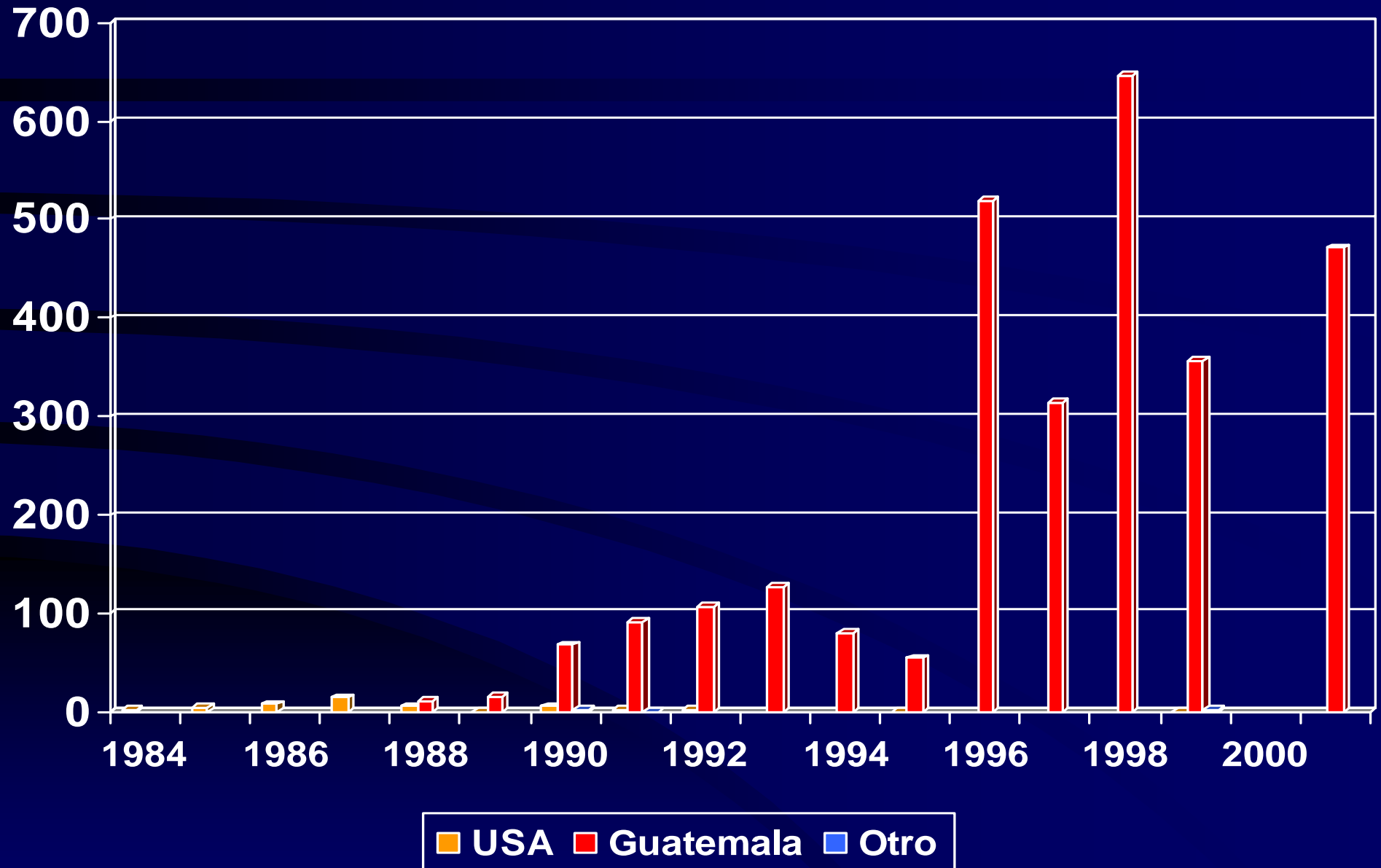




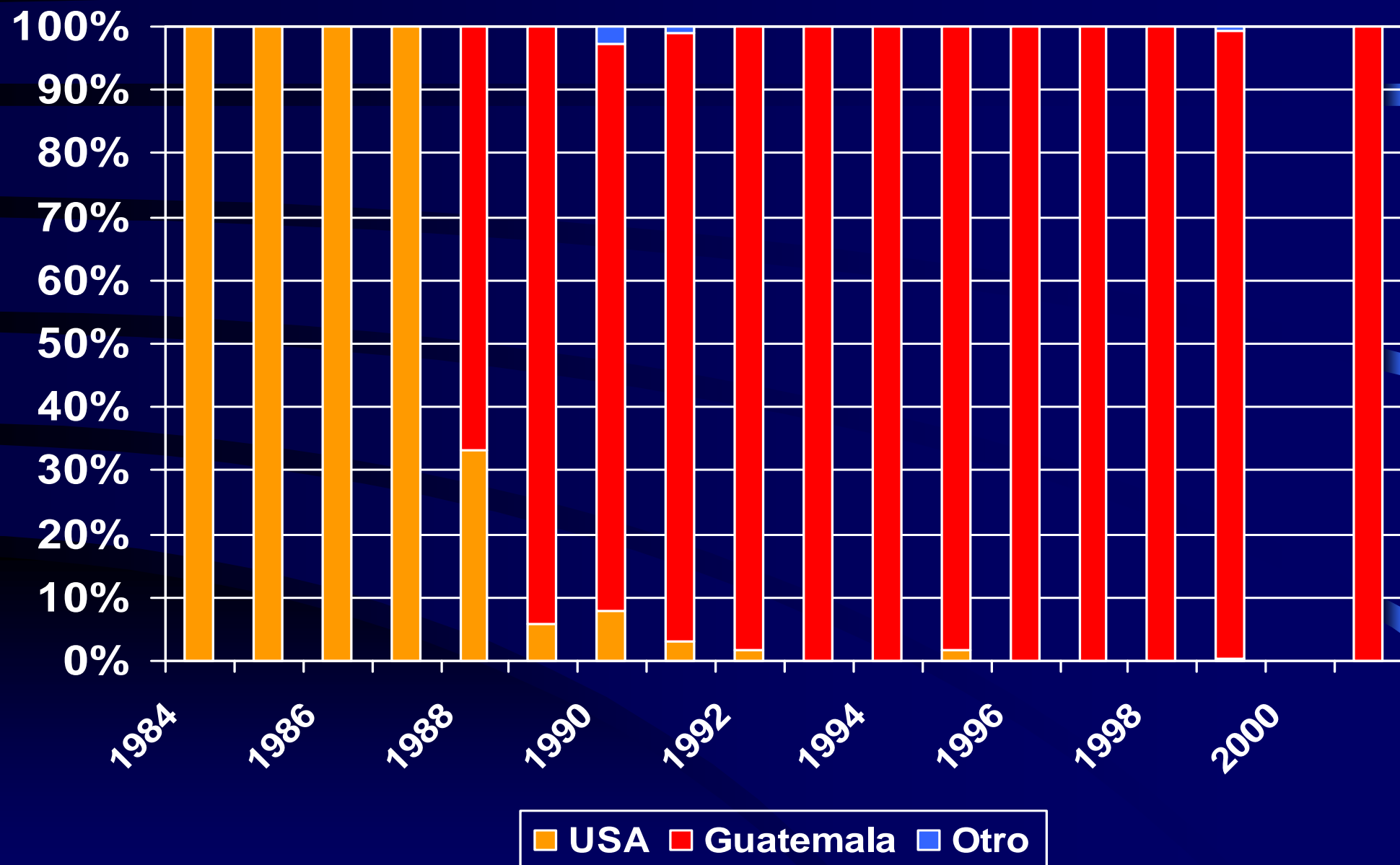
# Porcentaje de casos por tipo de contacto



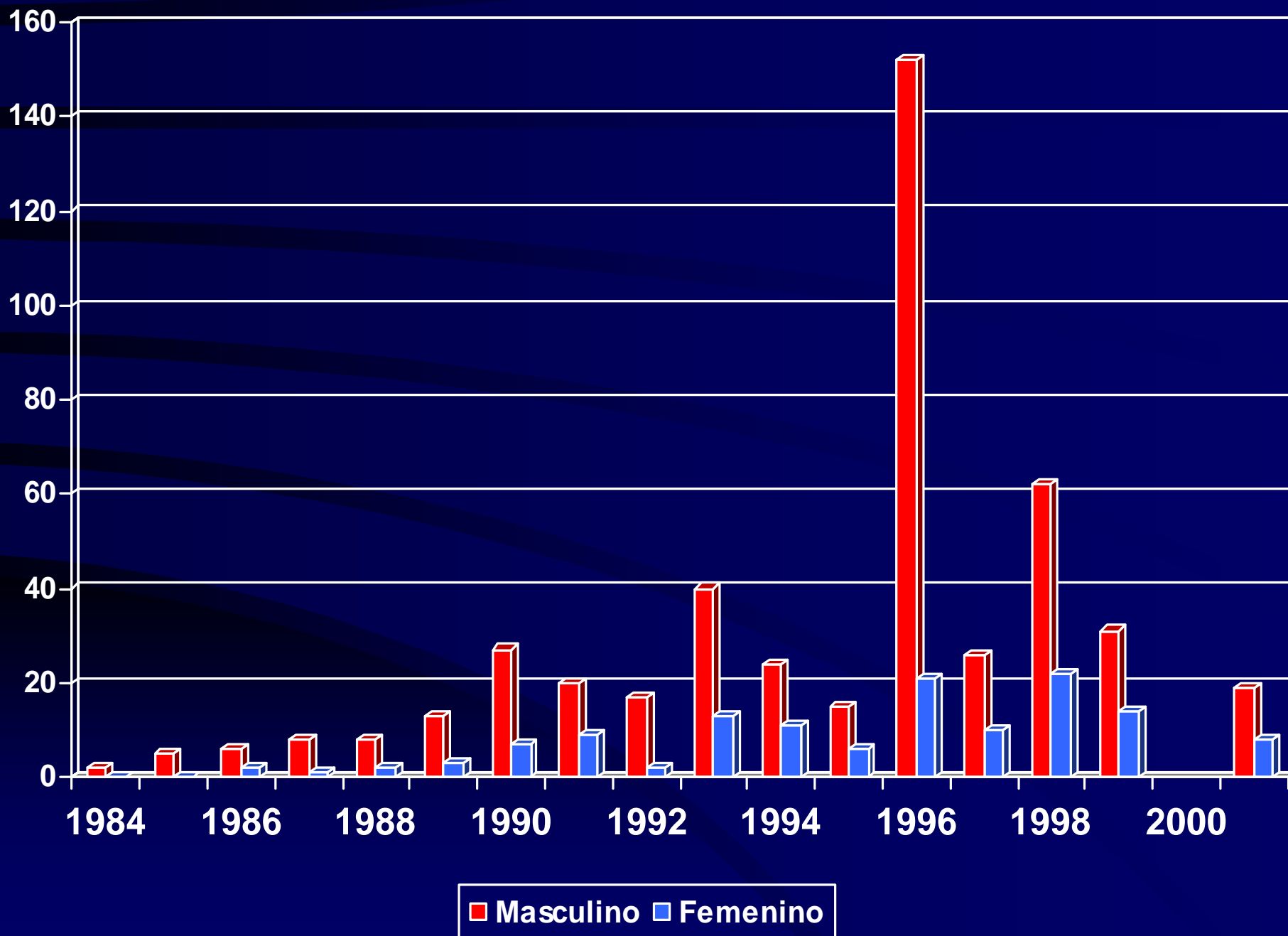
# Casos SIDA por residencia



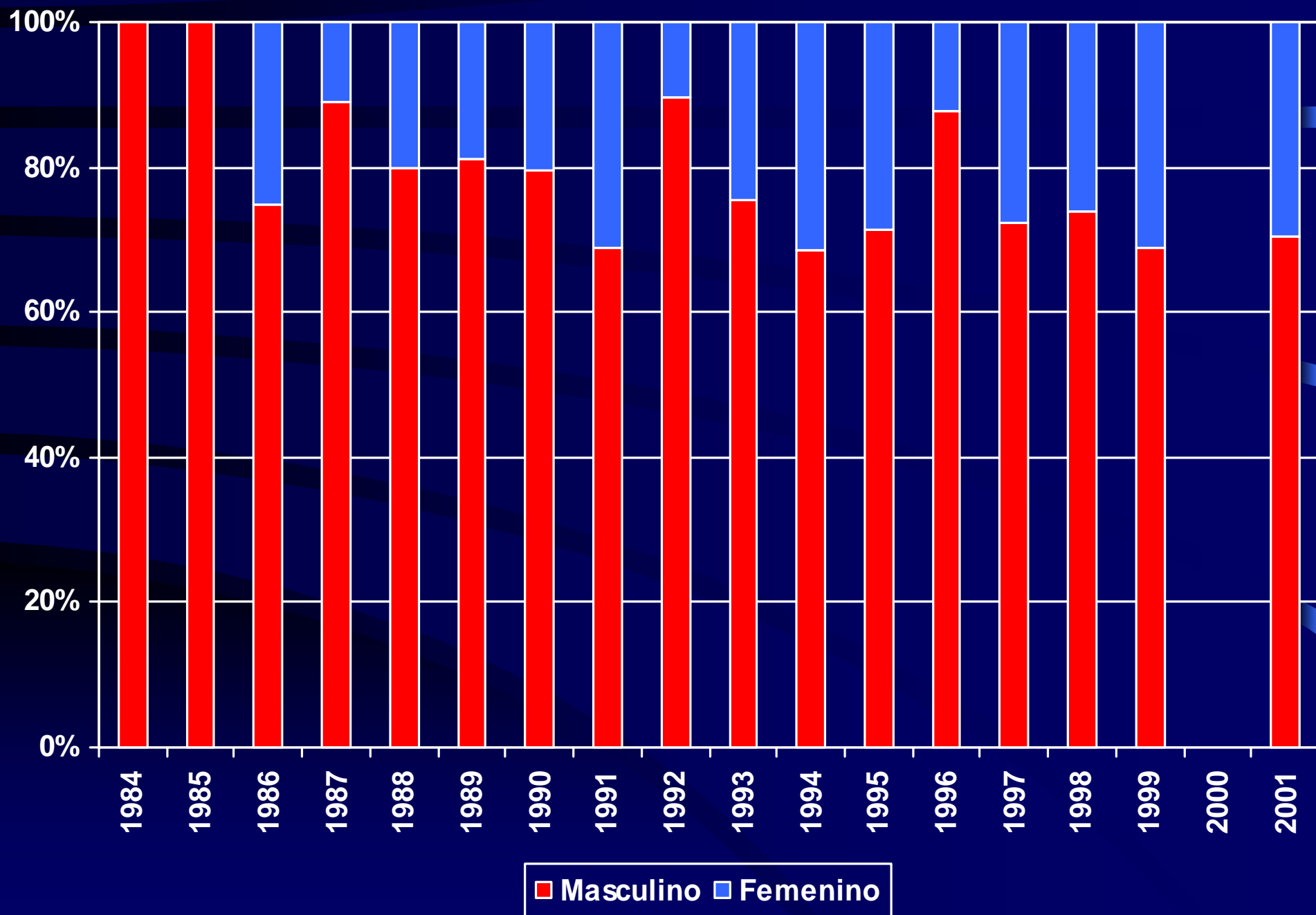
# Porcentaje caso SIDA por residencia



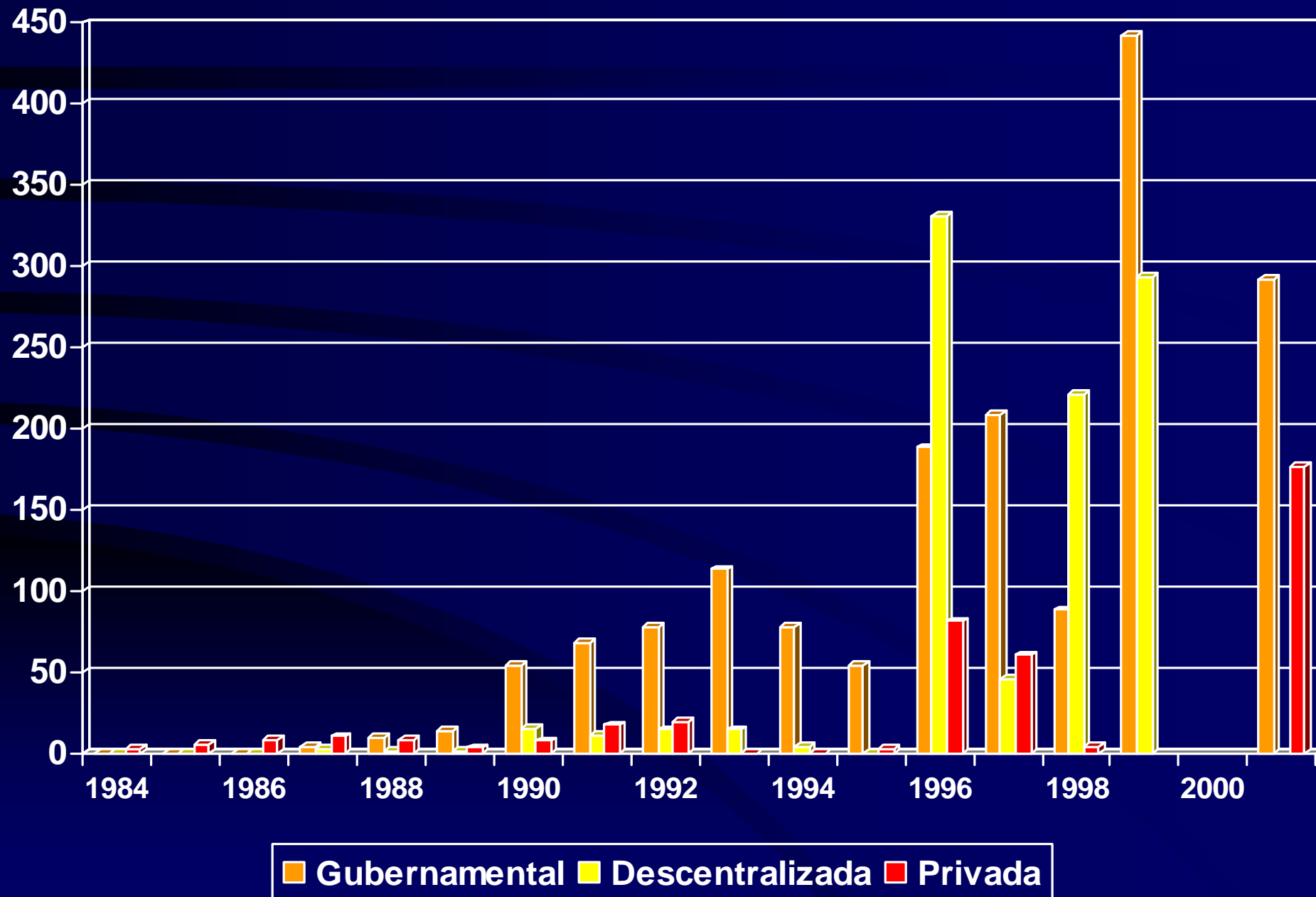
# Defunciones por SIDA



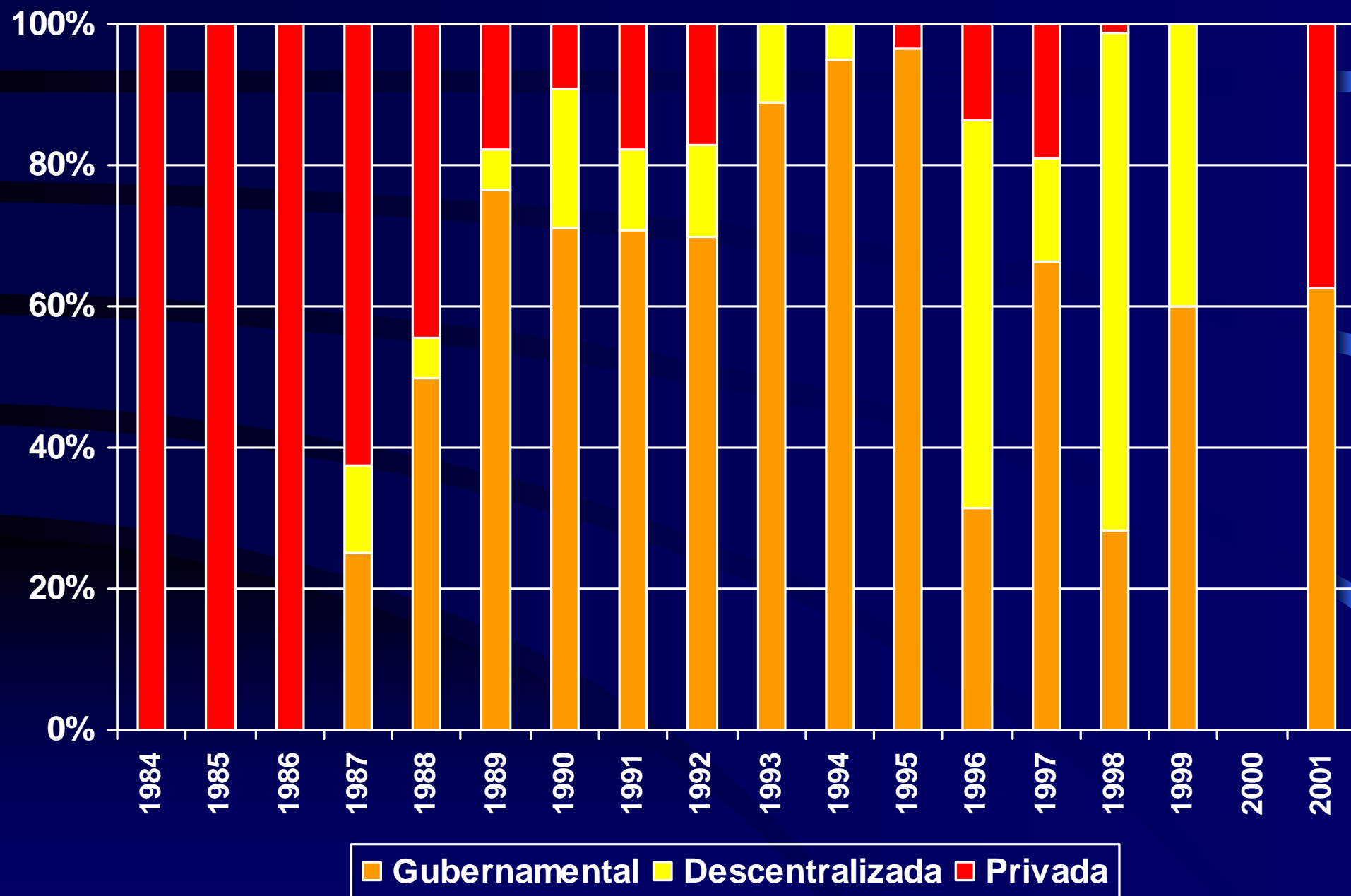
# Porcentaje defunciones SIDA



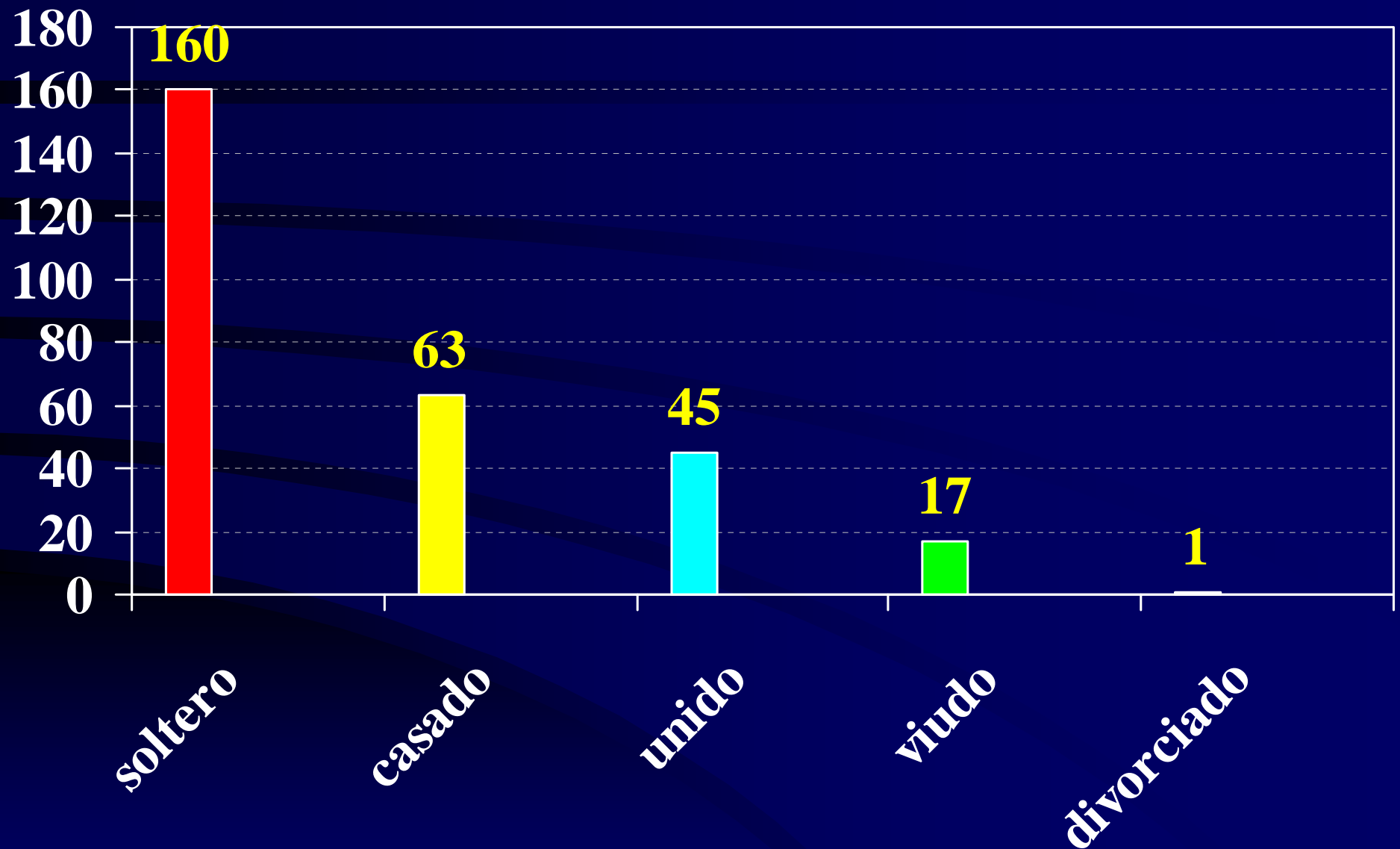
# Atención casos SIDA por tipo de institución



# Porcentaje atención institucional

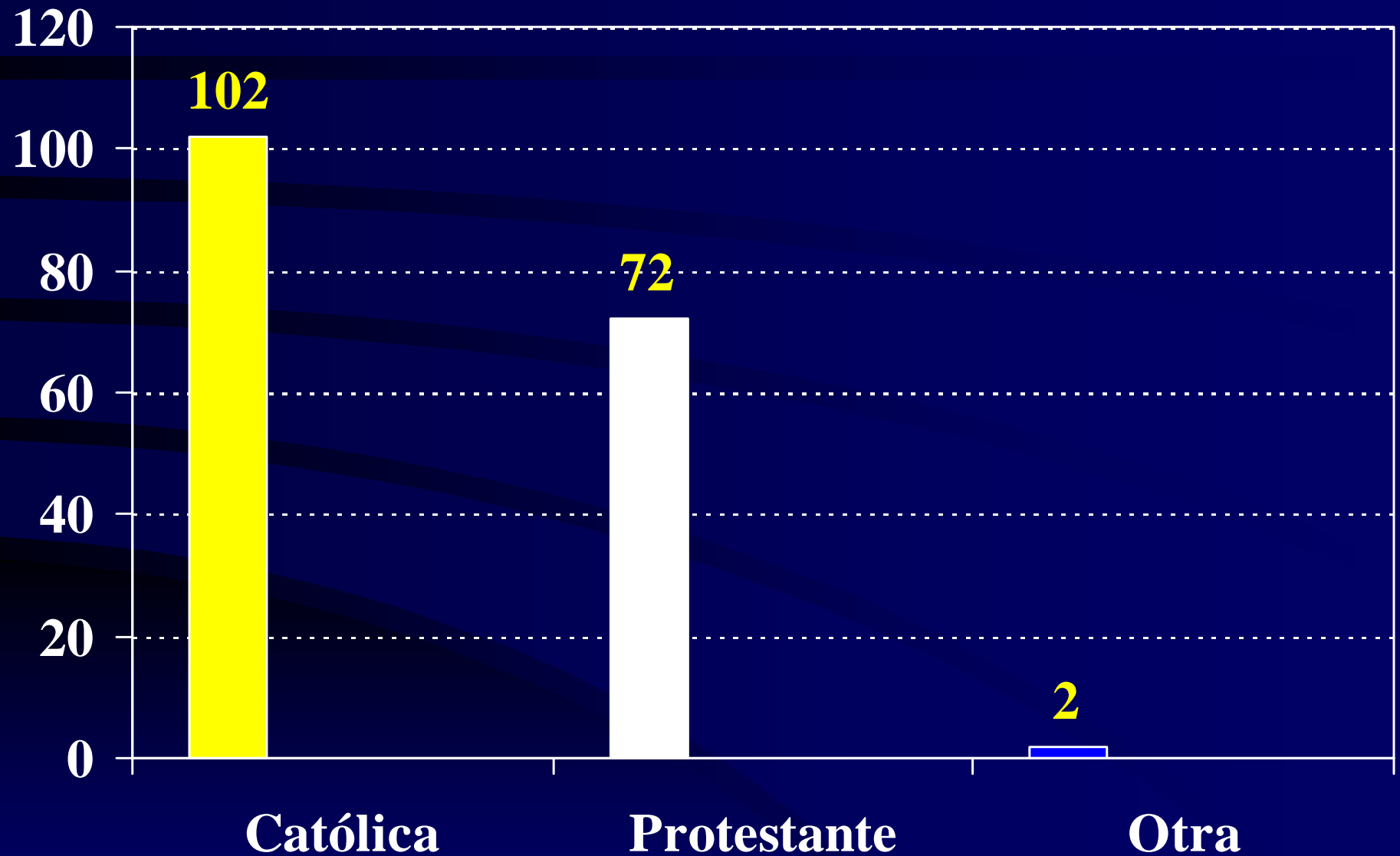


## Casos por estado civil - 1997

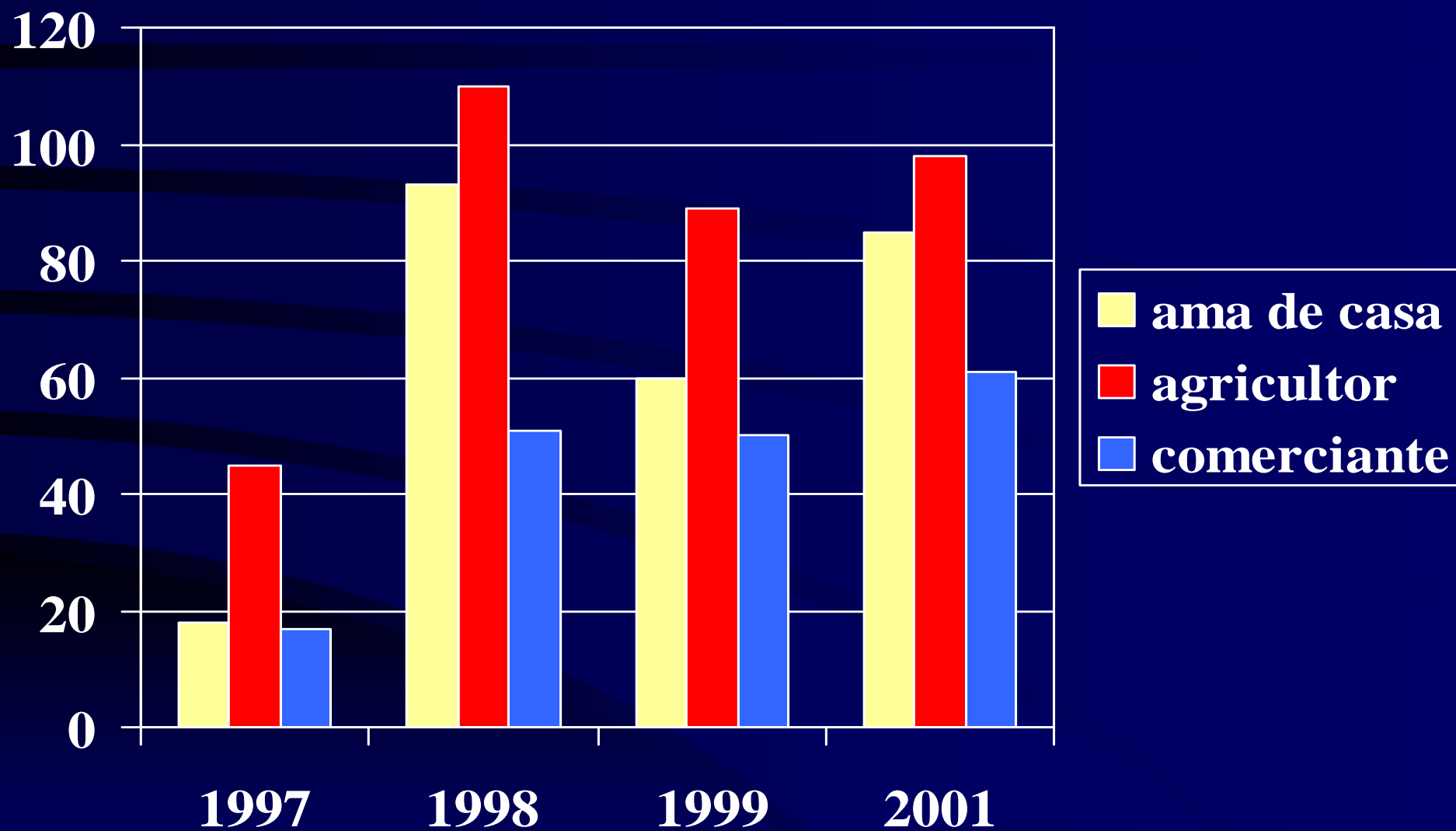




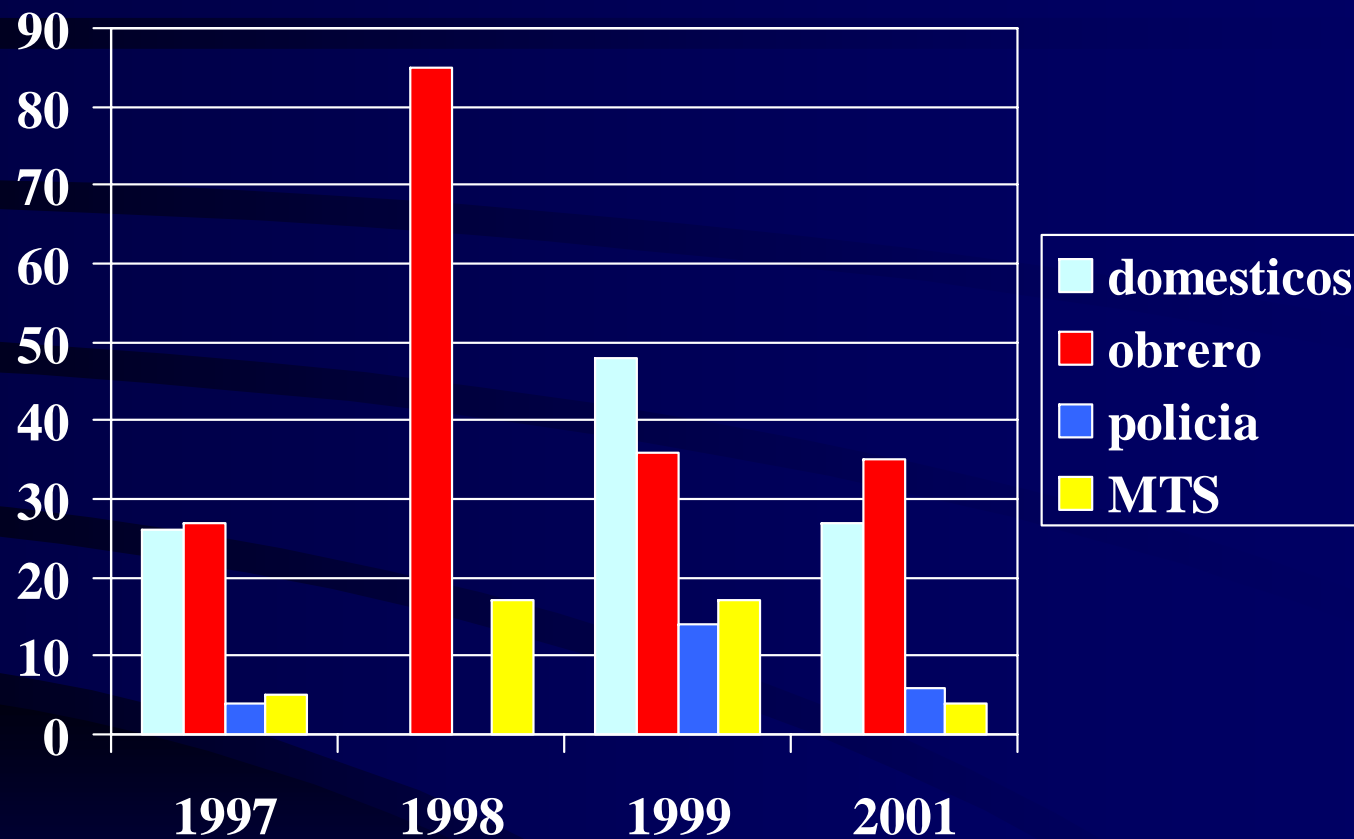
# Casos por Religión 1,997



# Casos por Ocupación (1)

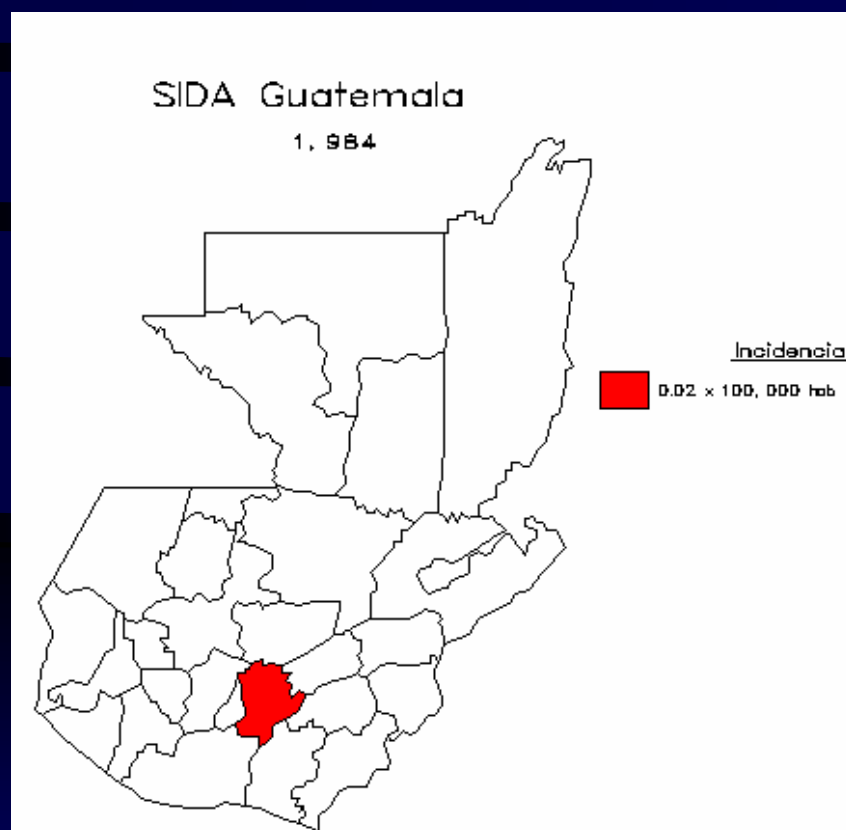


## Casos por Ocupación (2)

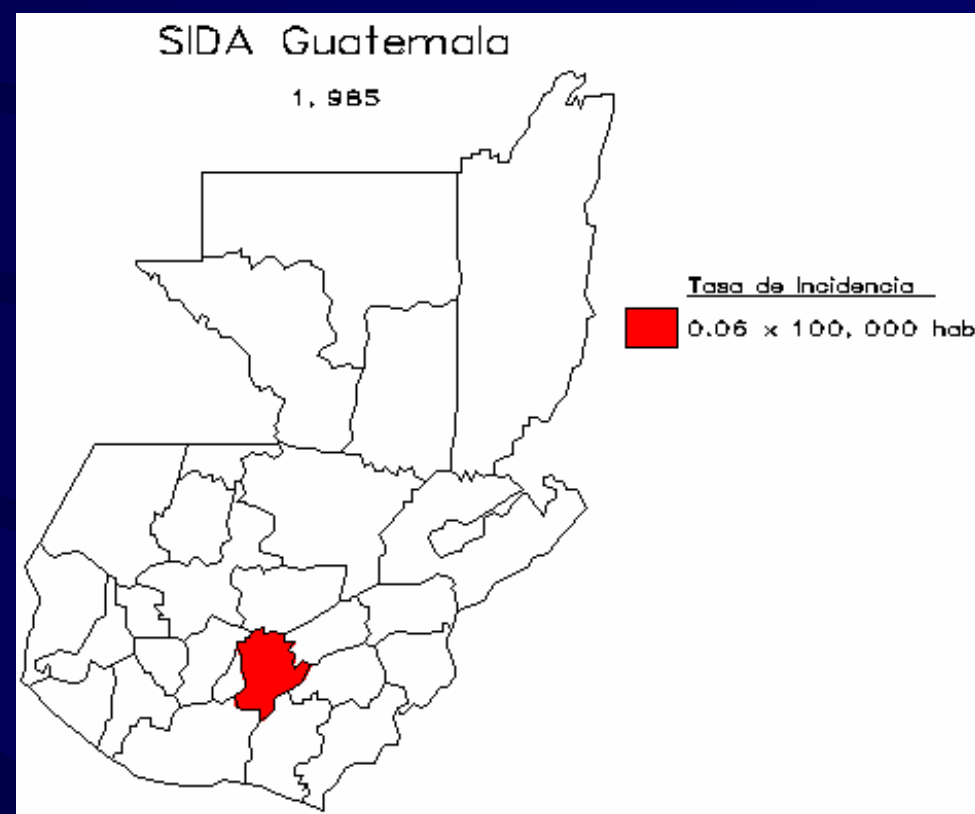


# Incidencia por años

1,984

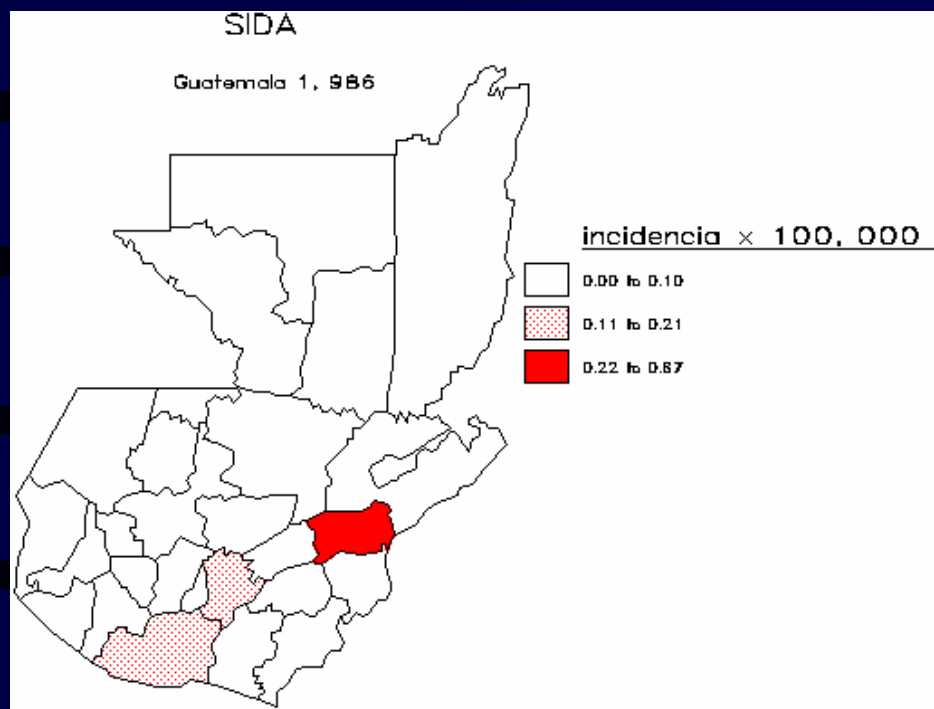


1,985

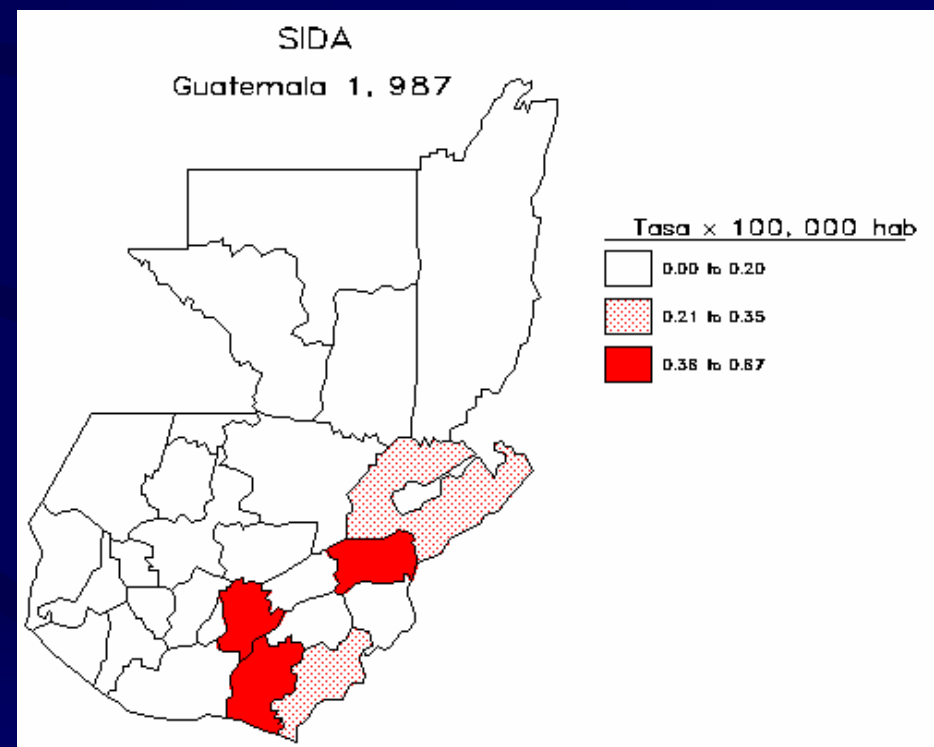


Fuente: base PNSIDA

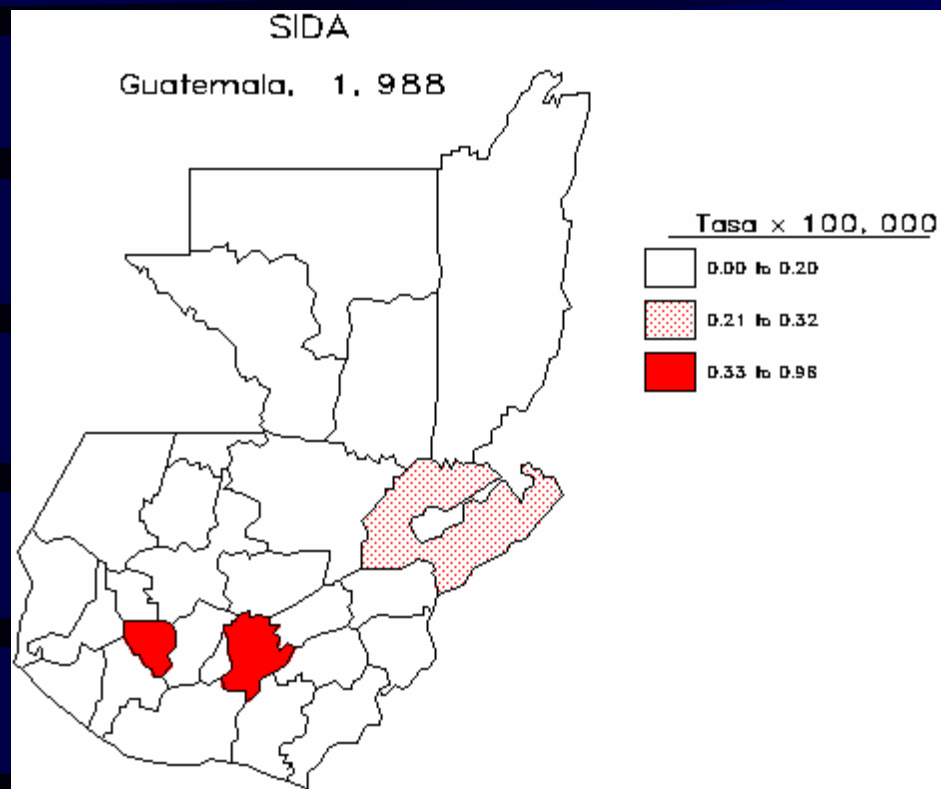
1,986



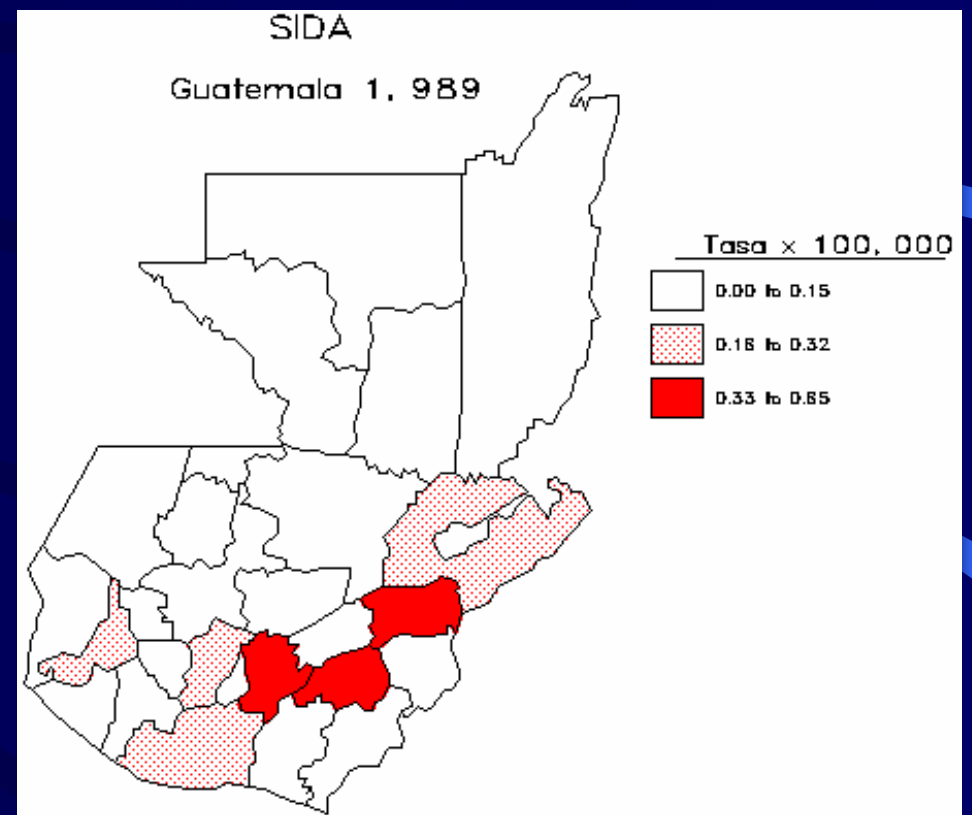
1,987



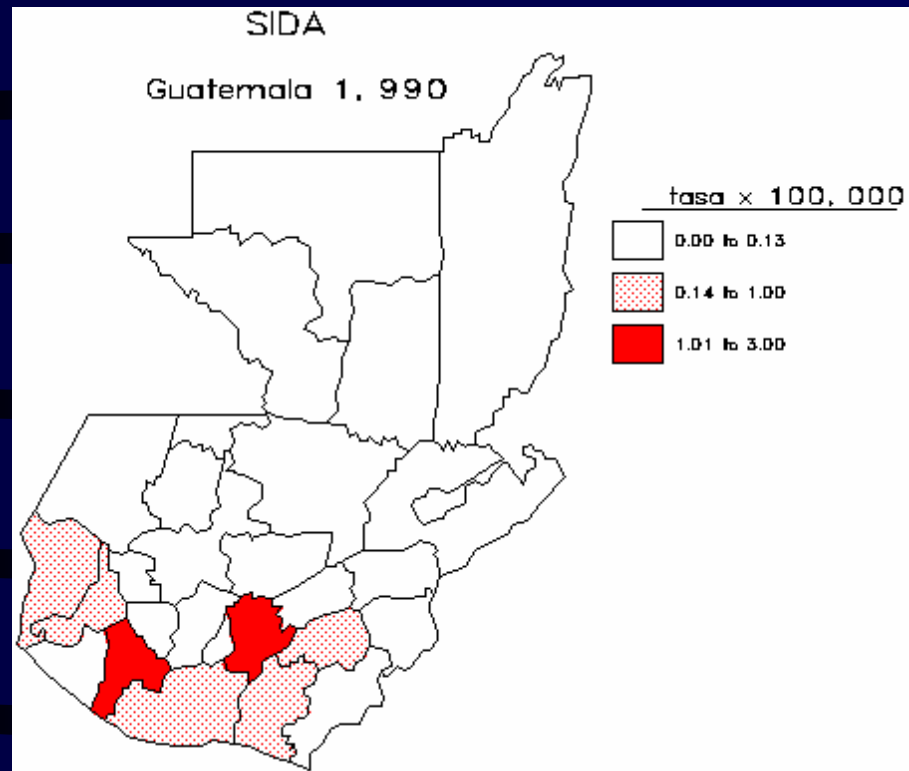
1,988



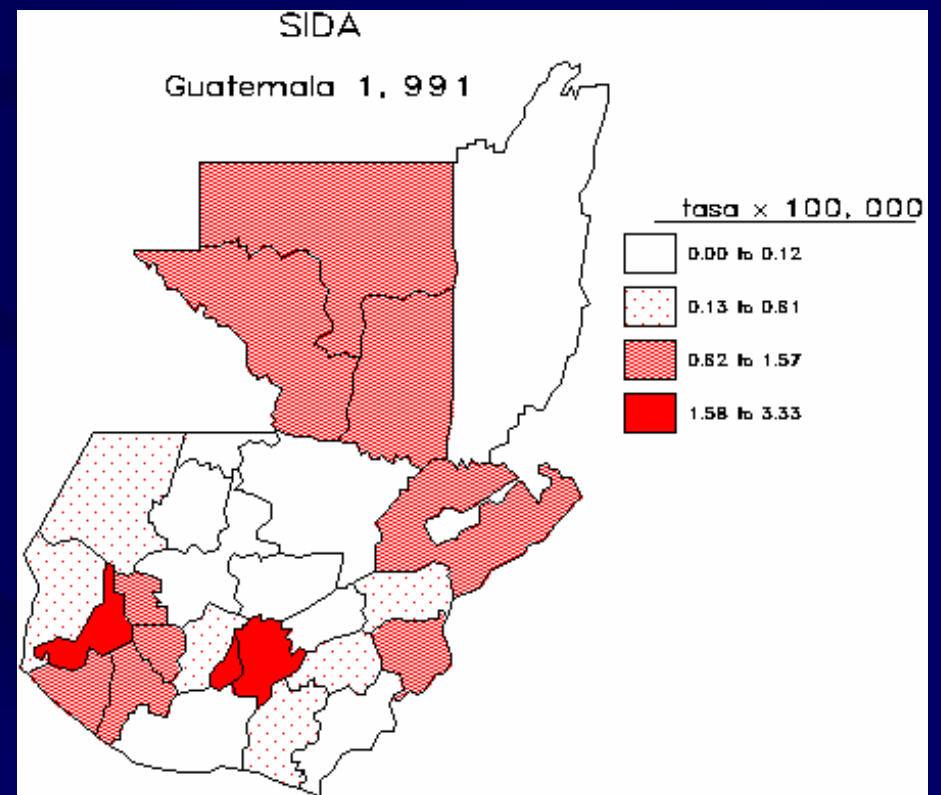
1,989



1,990



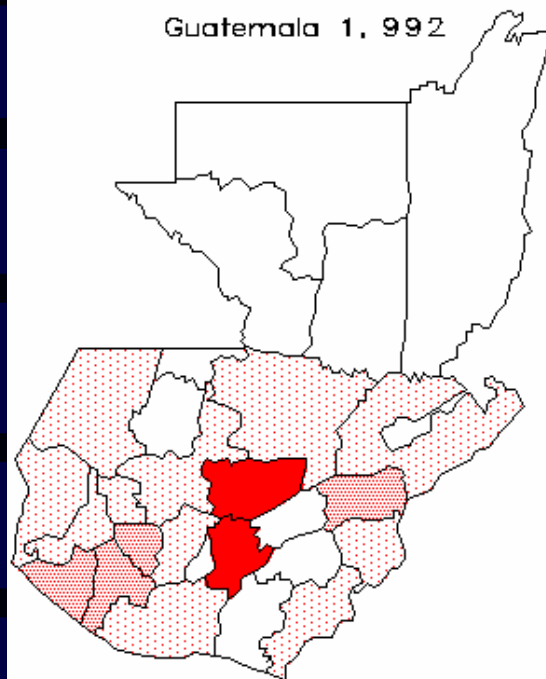
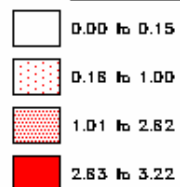
1,991



# SIDA

Guatemala 1, 992

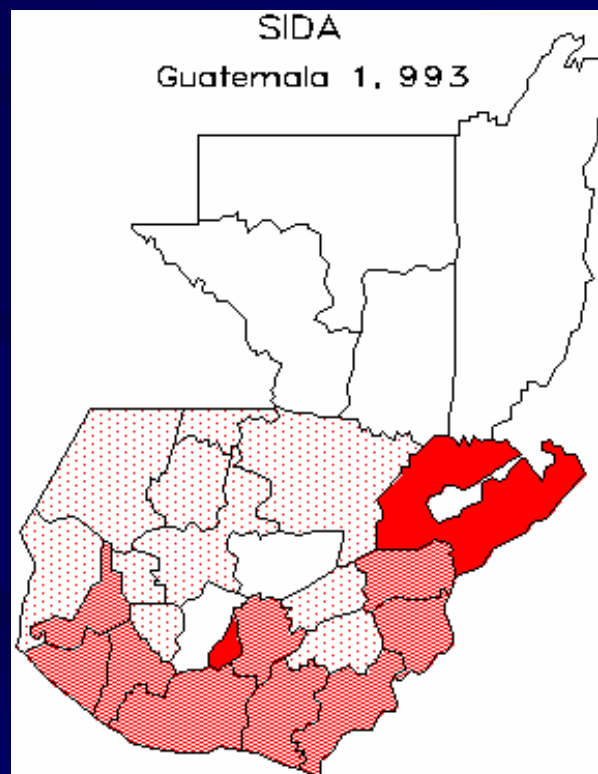
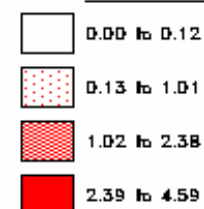
tasa  $\times 100,000$  hab



# SIDA

Guatemala 1, 993

tasa  $\times 100,000$

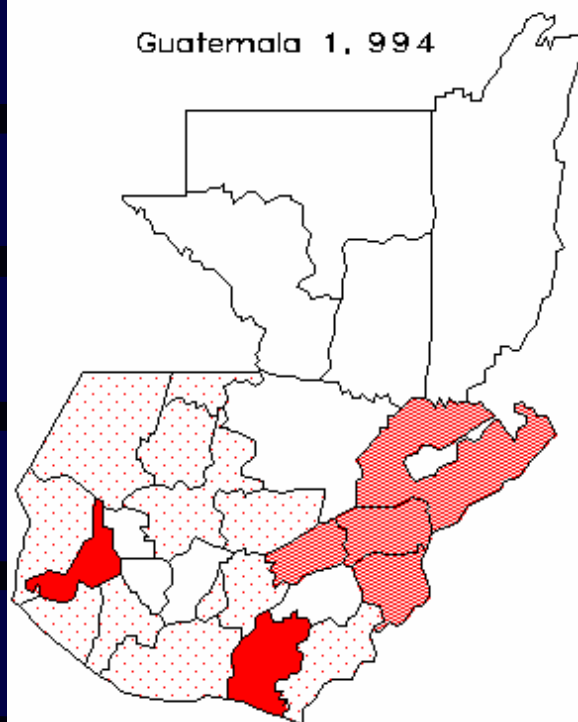
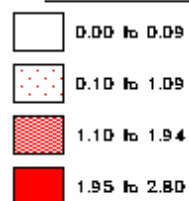




# SIDA

Guatemala 1, 994

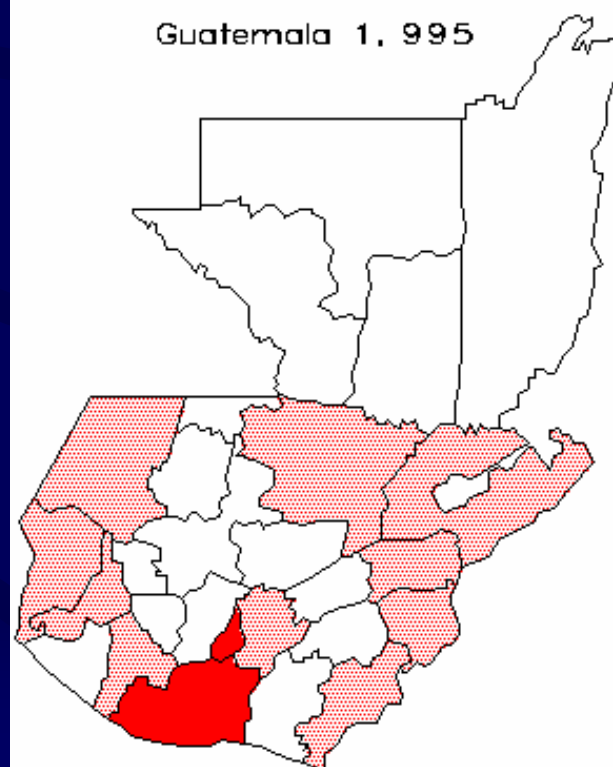
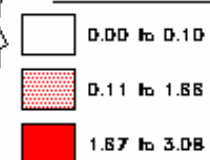
Incidencia x 100, 000



# SIDA

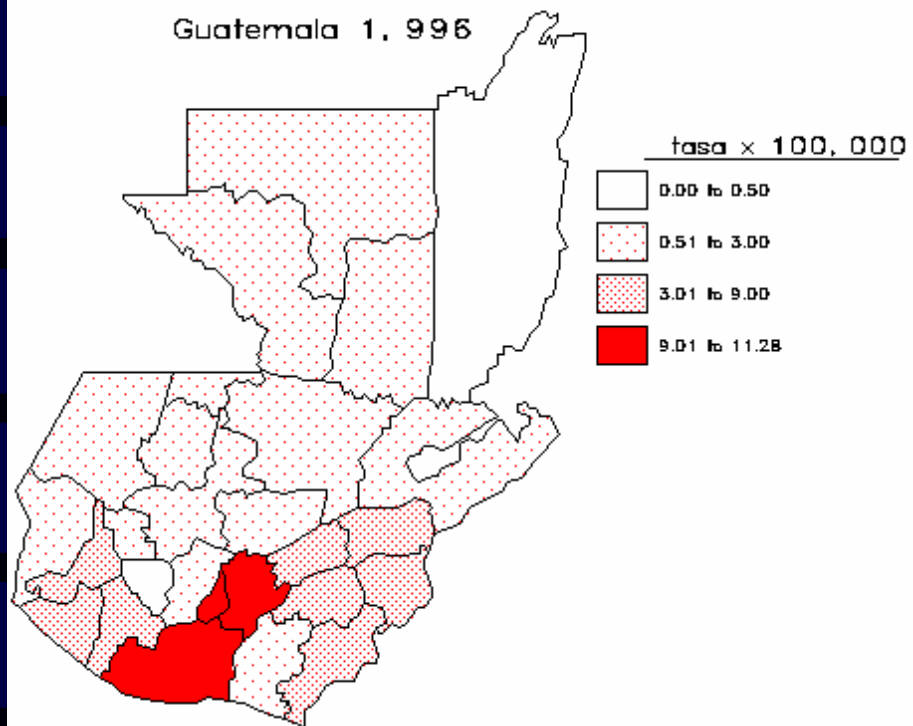
Guatemala 1, 995

tasa x 100, 000



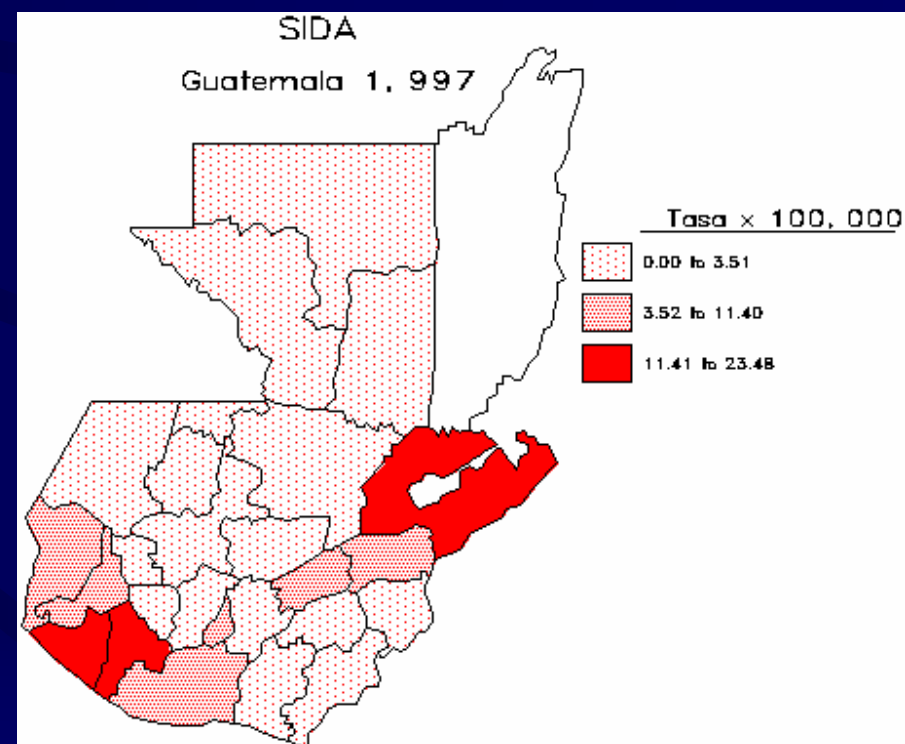
# SIDA

Guatemala 1, 996



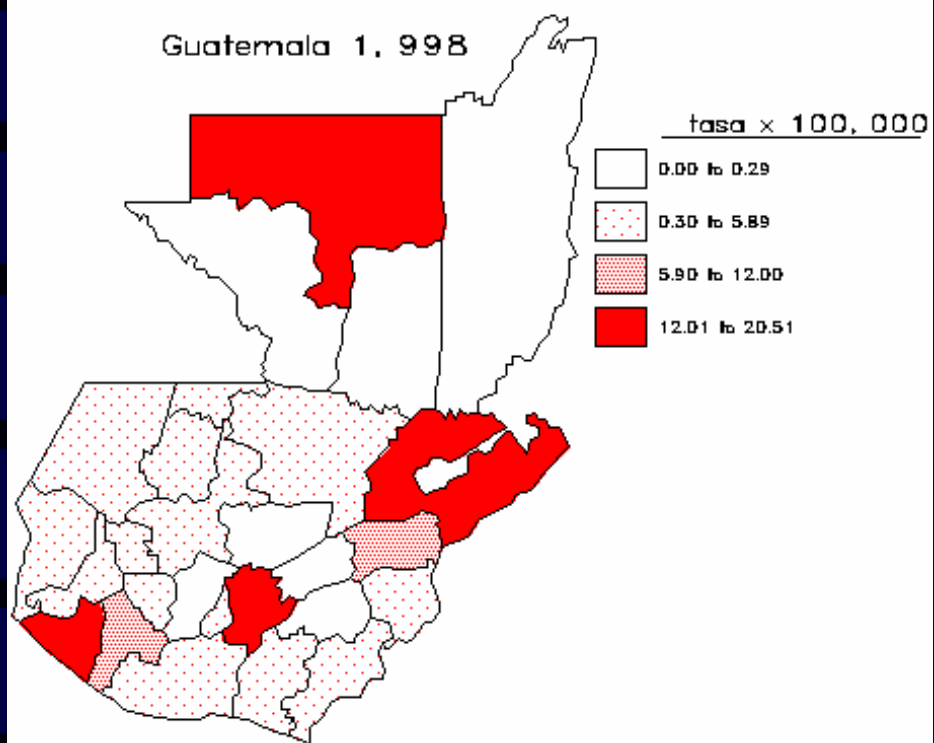
# SIDA

Guatemala 1, 997



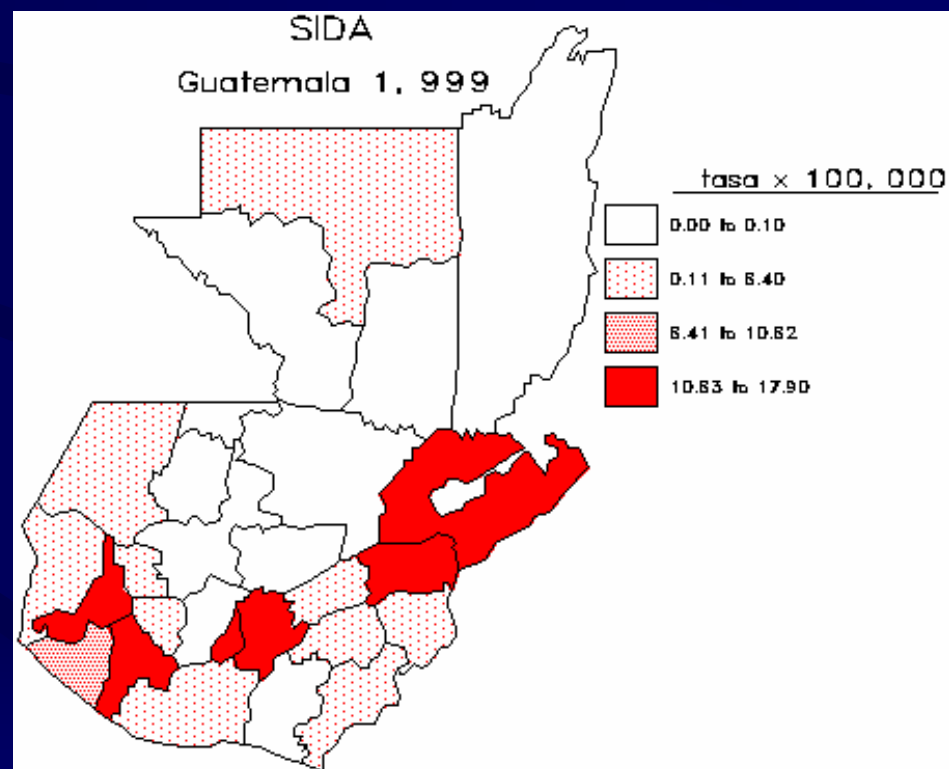
# SIDA

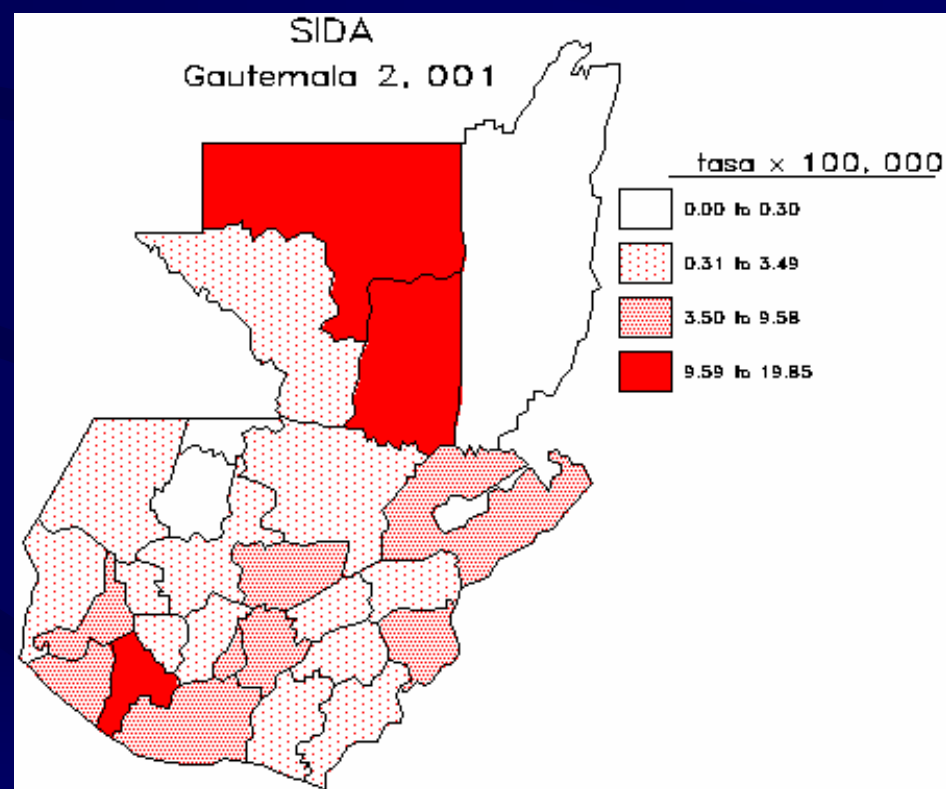
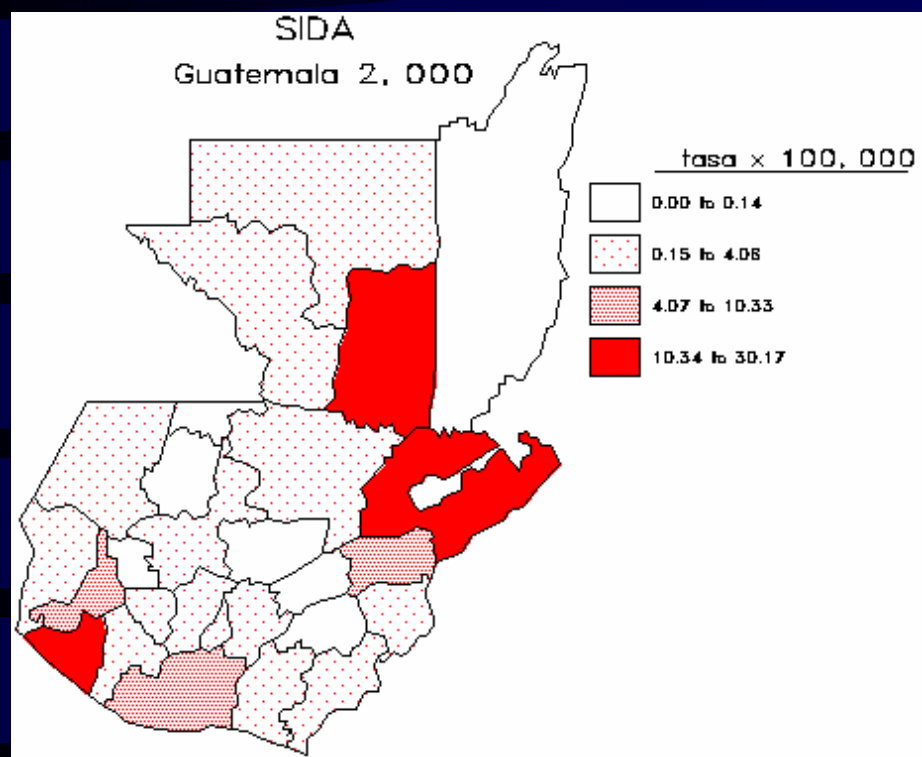
Guatemala 1, 998

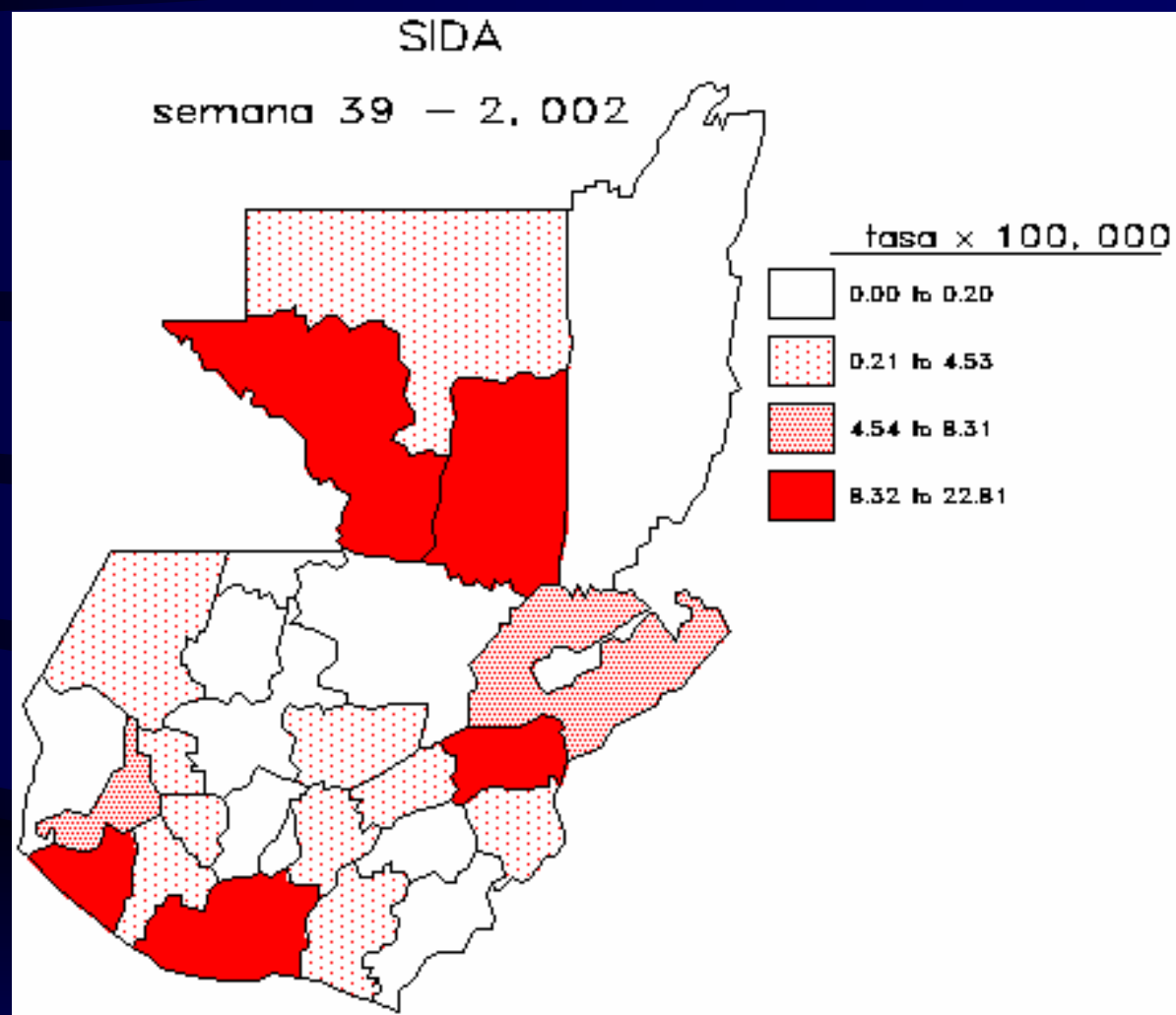


# SIDA

Guatemala 1, 999







# SIDA



Análisis Descriptivo  
Base de datos (6)

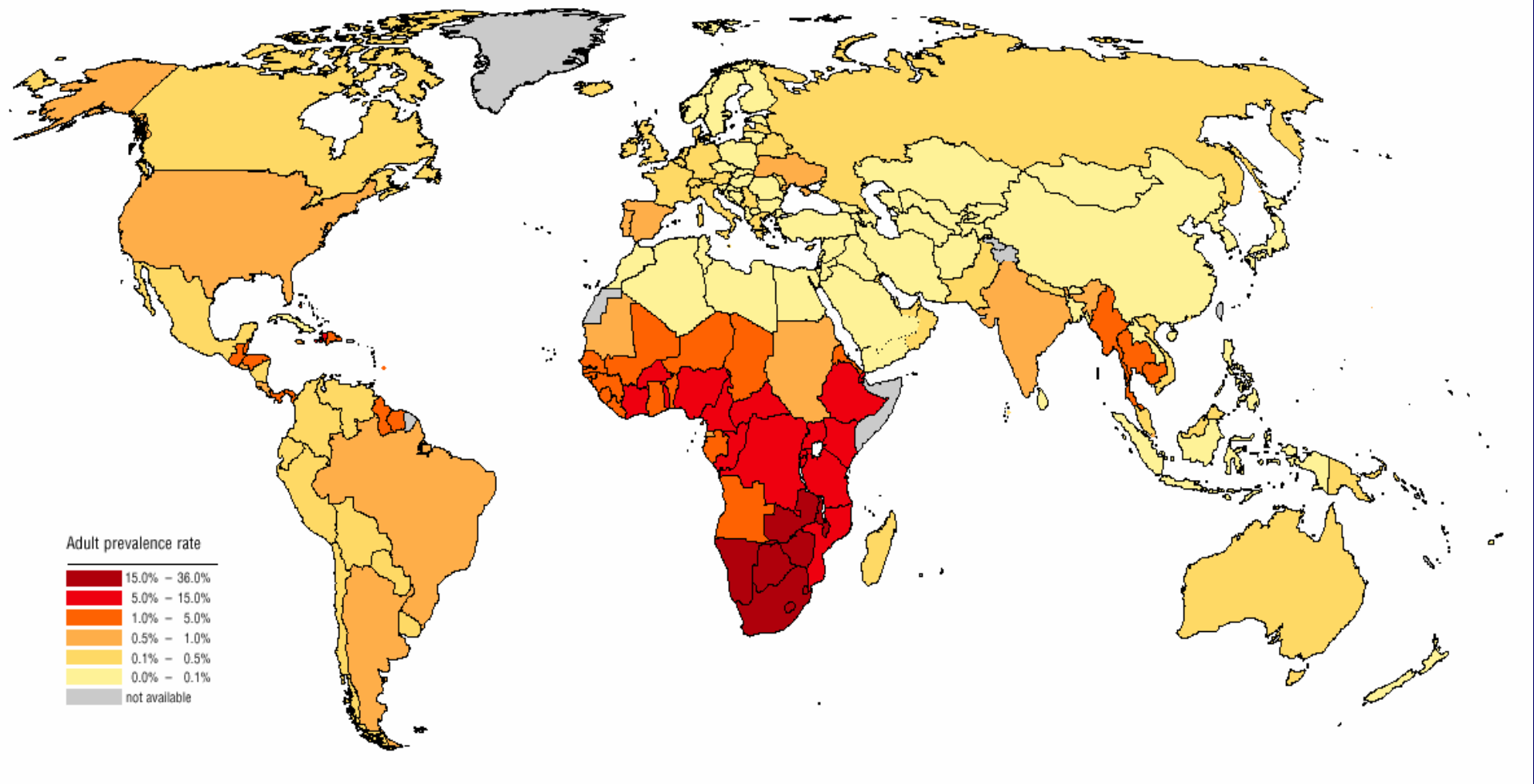
PNSIDA - Vigepi

Guatemala  
1,984 – abril 2003

Rolando Cano  
FETP

# Visión mundial

## 33 millones de adultos viviendo con VIH - SIDA 2,002



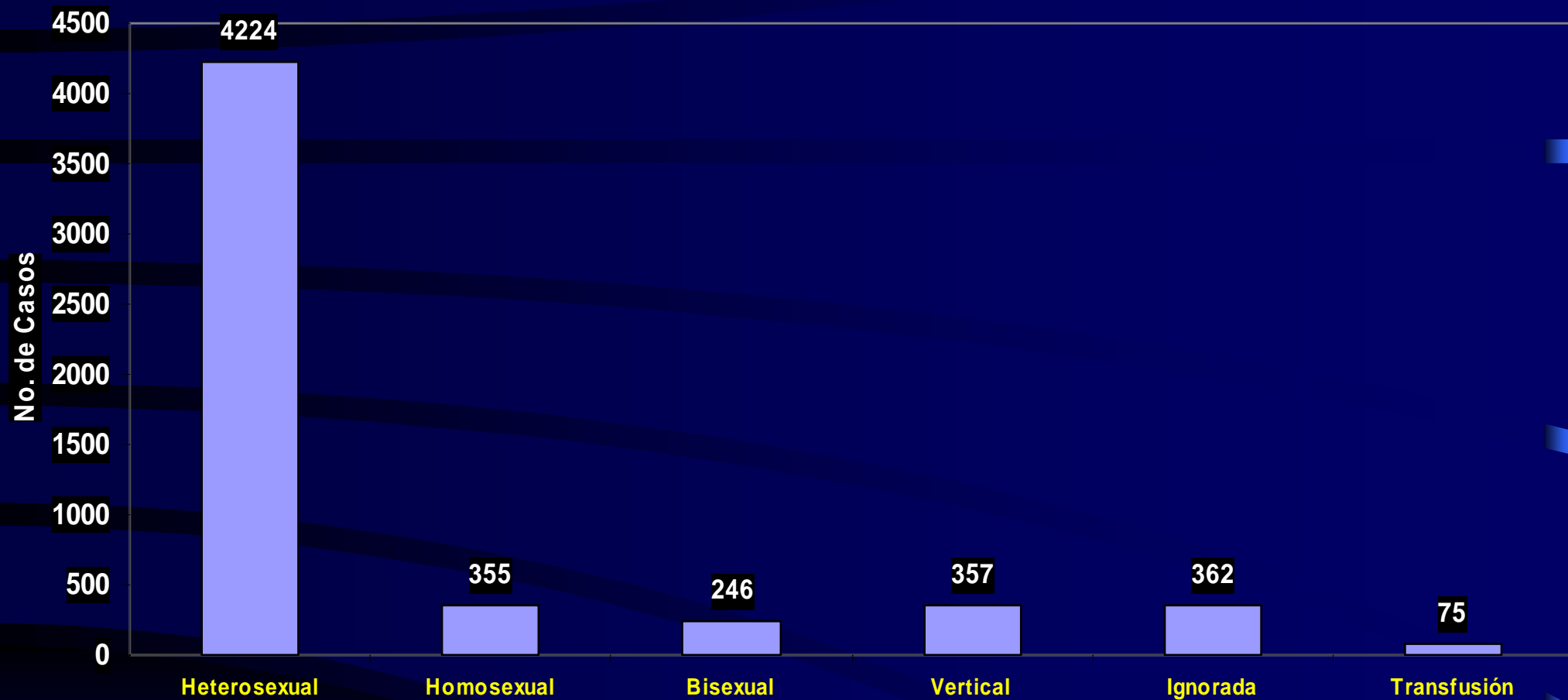
## Casos SIDA por Genero 1984-Abril 2003

Al 31 de abril 2003 se han notificado 5,619 casos

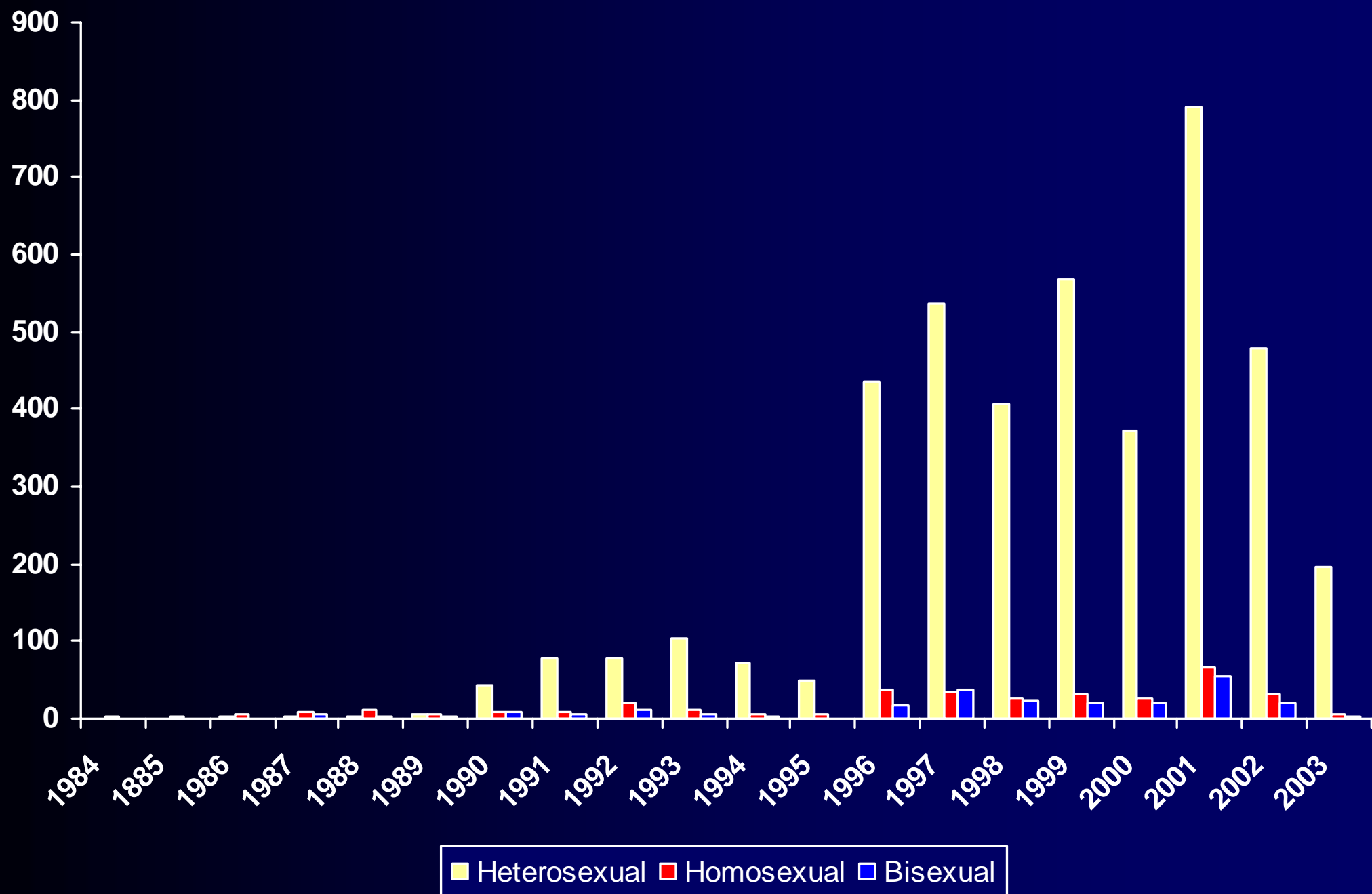




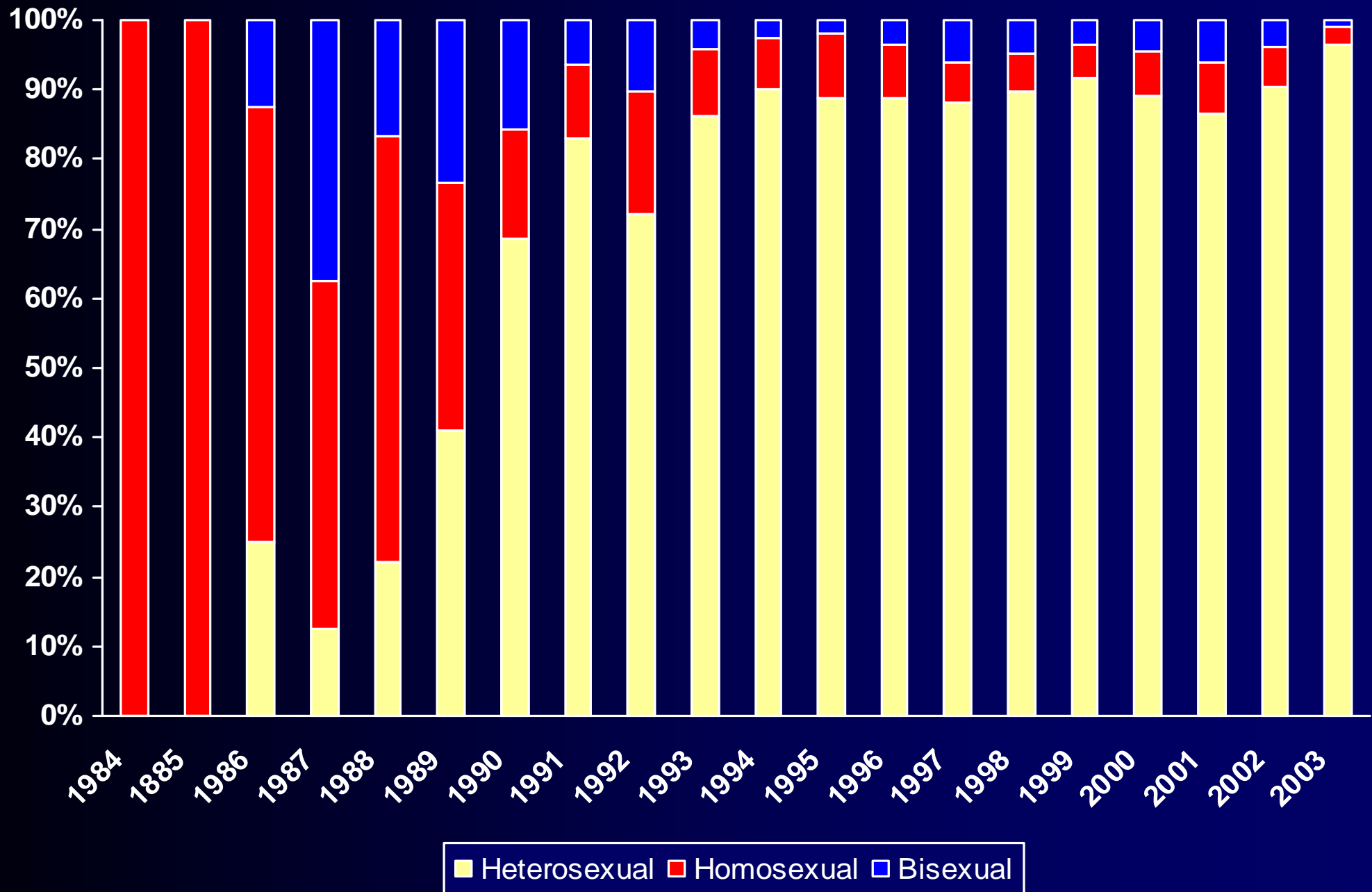
# Casos SIDA por Tipo de Contacto 1,984 - Abril 2003



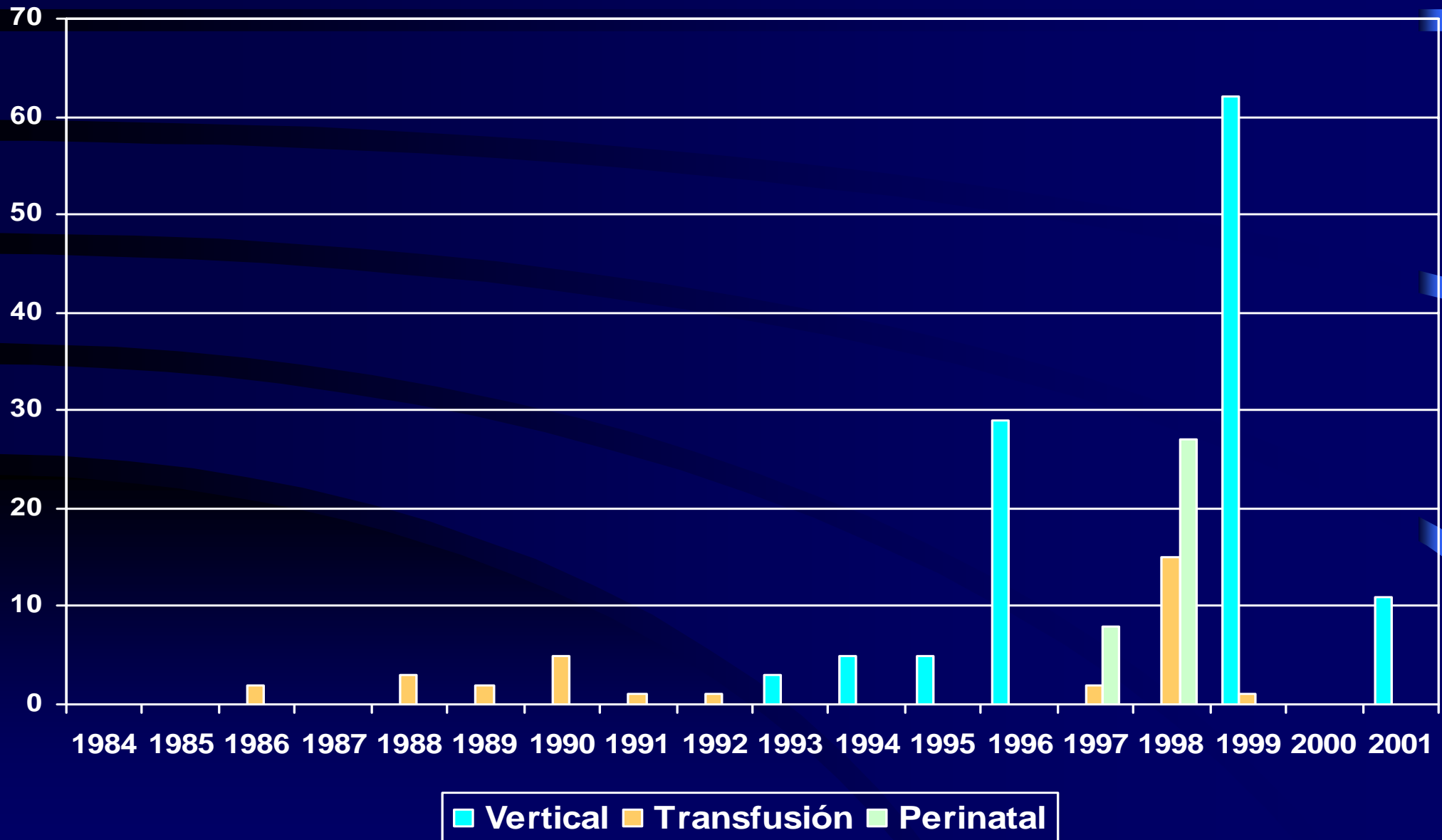
# Casos por tipo de contacto 1984-Abril 2003



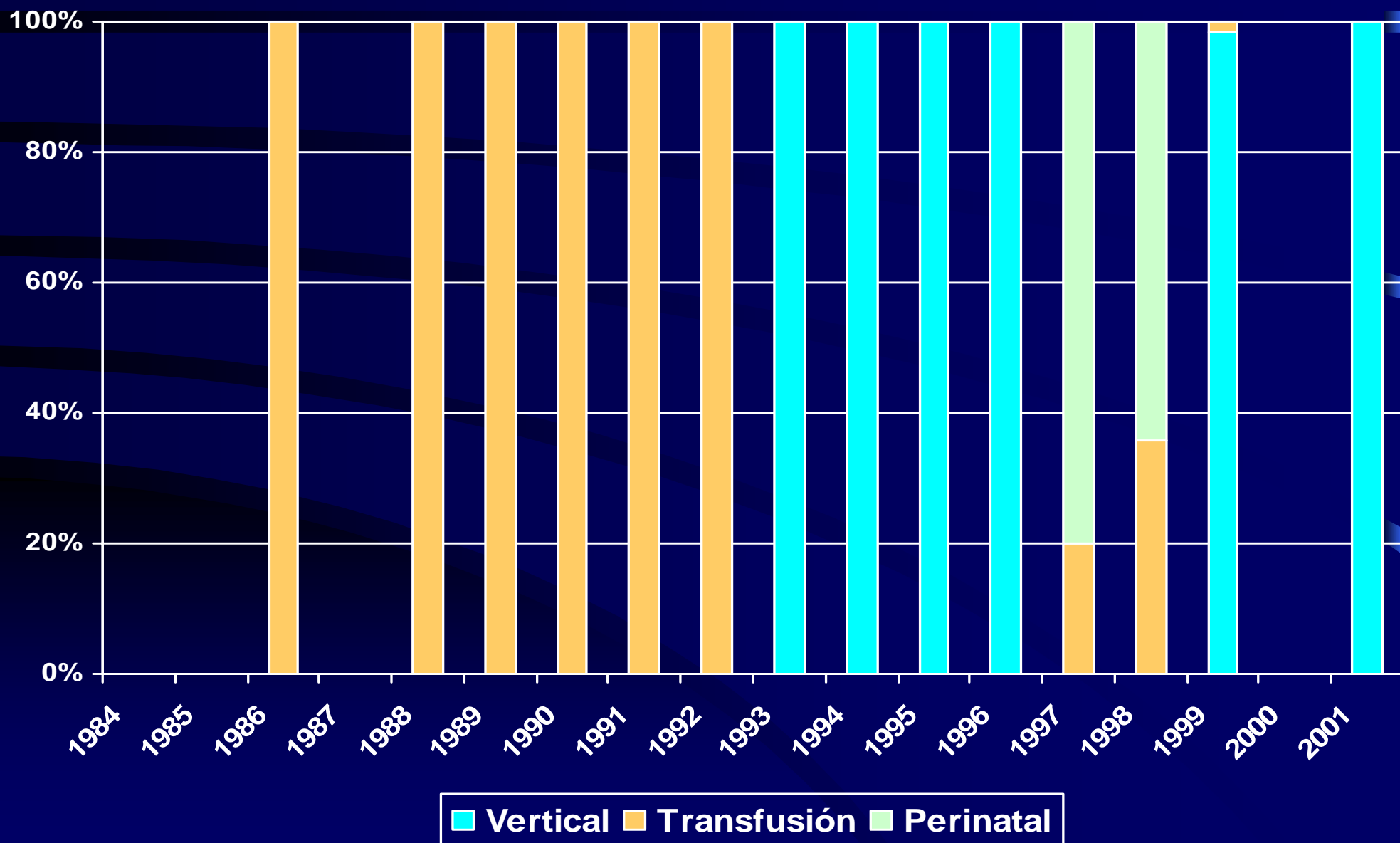
# Porcentaje de casos por tipo de contacto 1984-Abril 2003



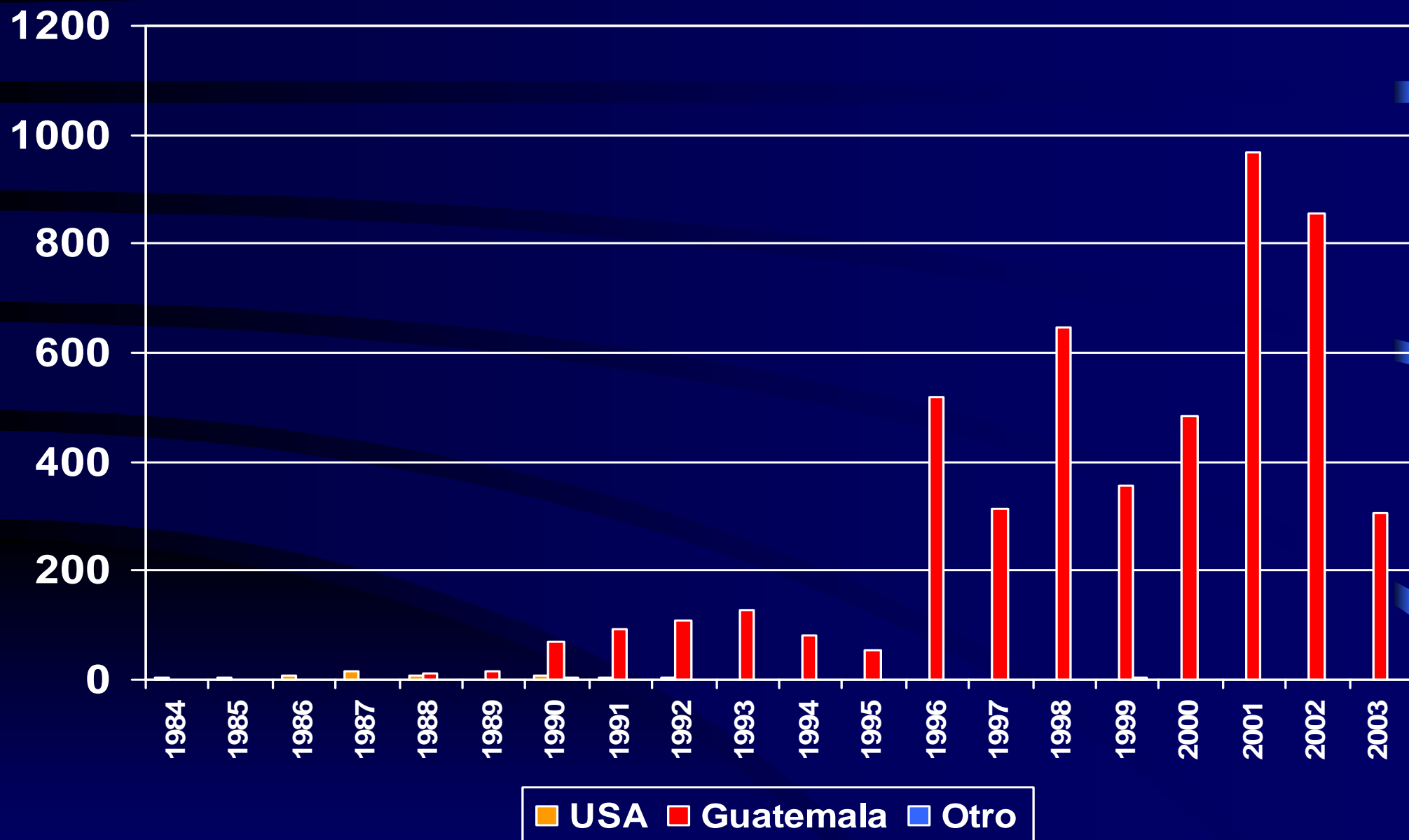
# Casos por tipo de contacto



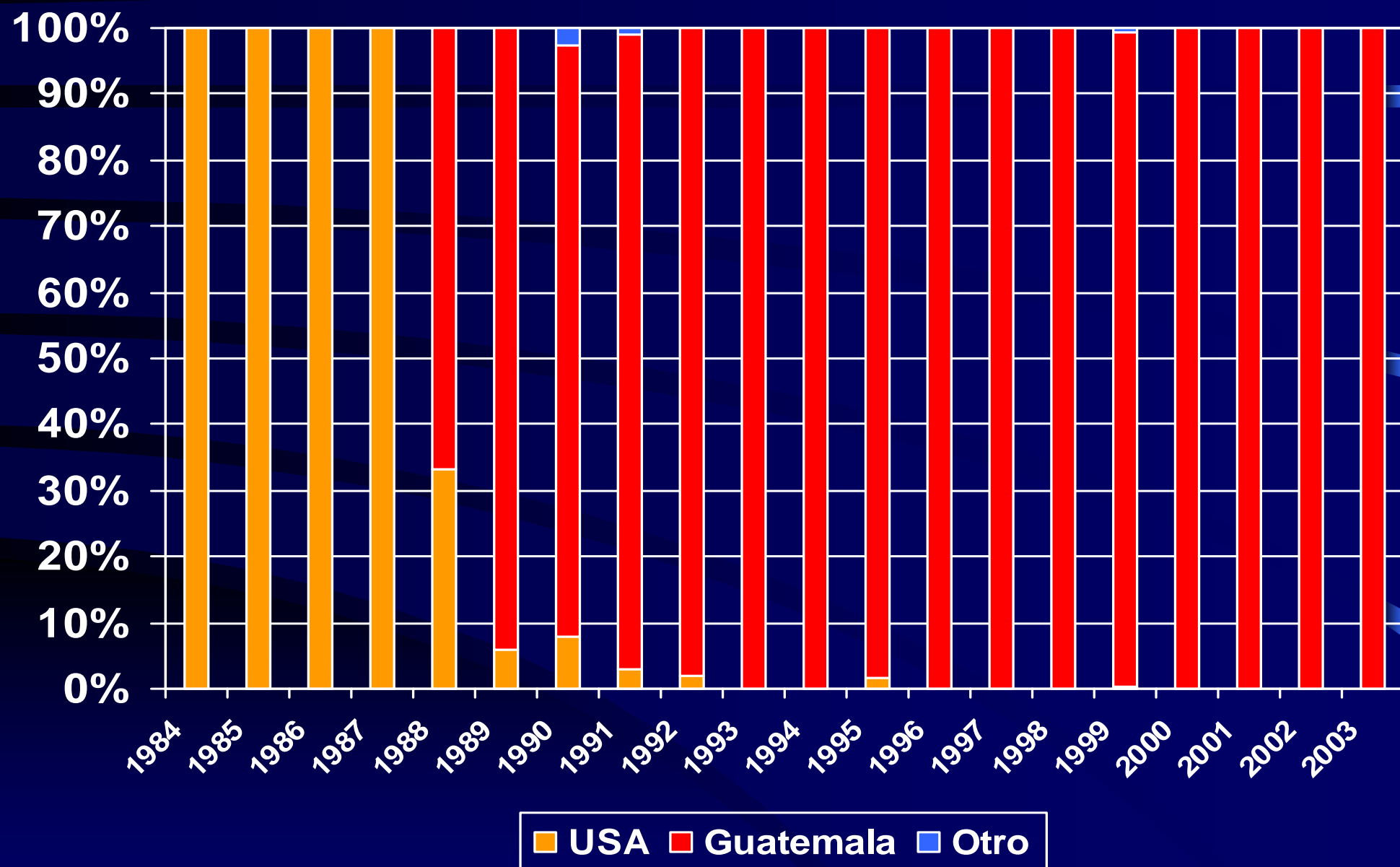
# Porcentaje de casos por tipo de contacto



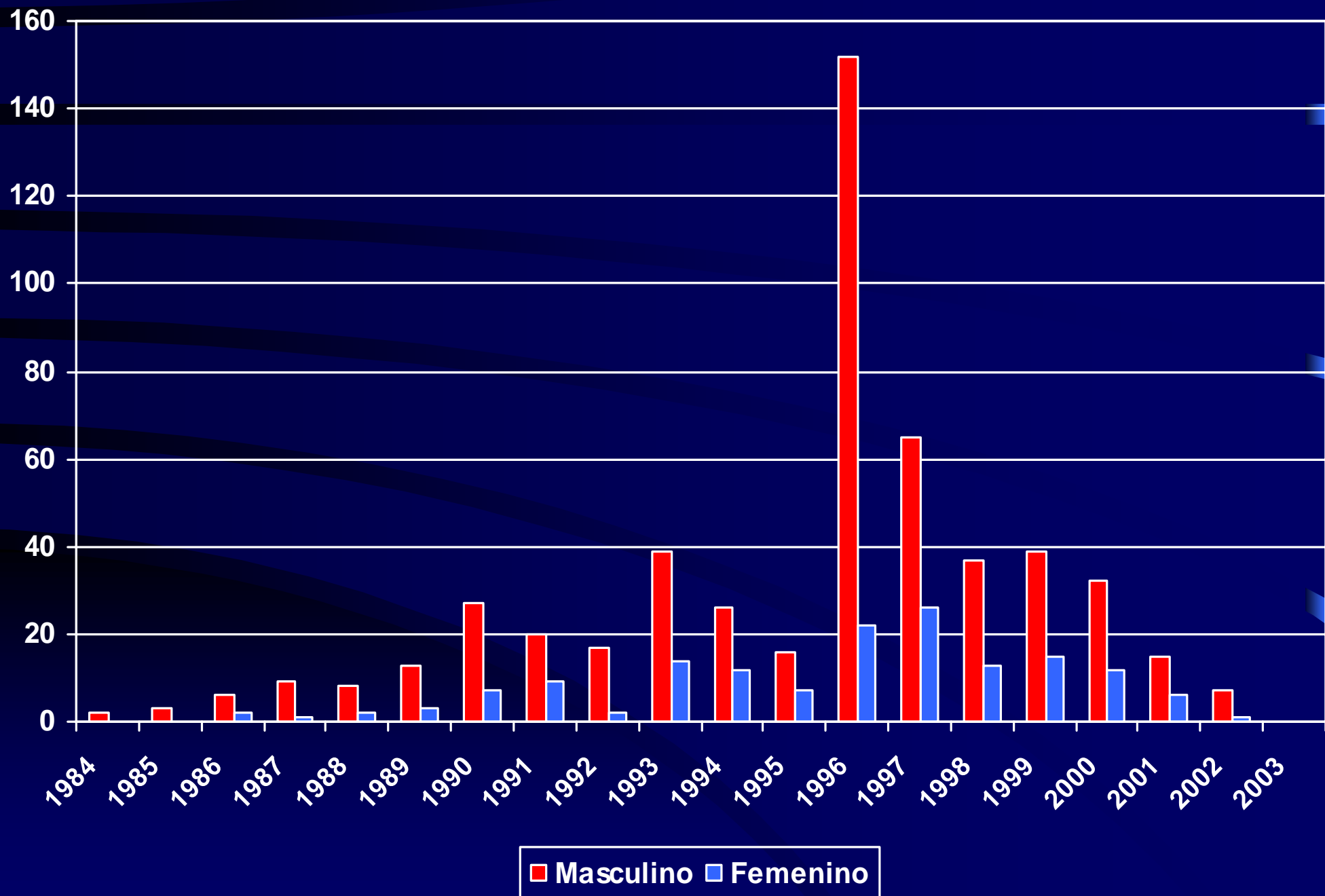
# Casos SIDA por residencia 1984-Abril 2003



# Porcentaje caso SIDA por residencia 1984-Abril 2003

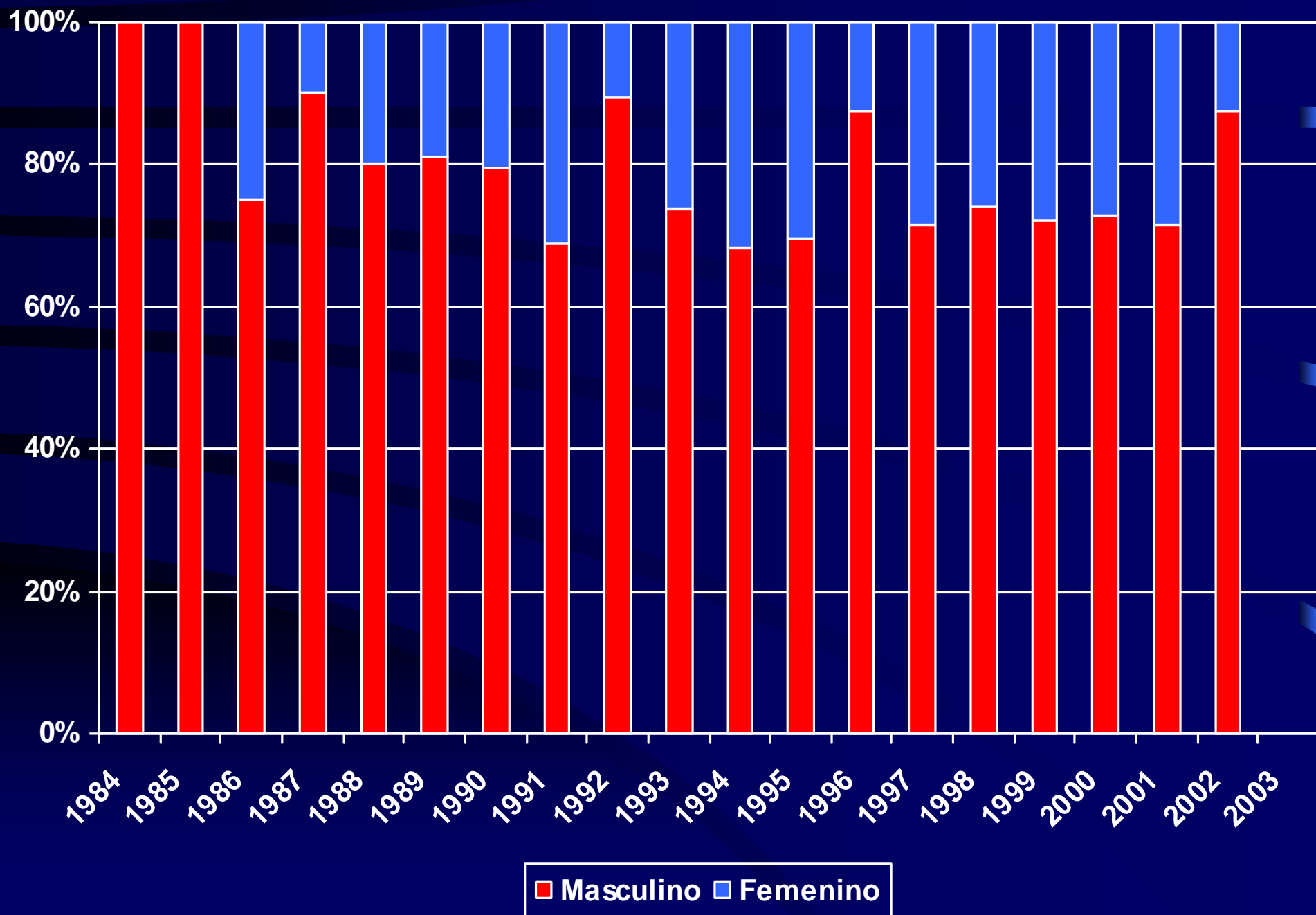


# Defunciones por SIDA 1984-Abril 2003

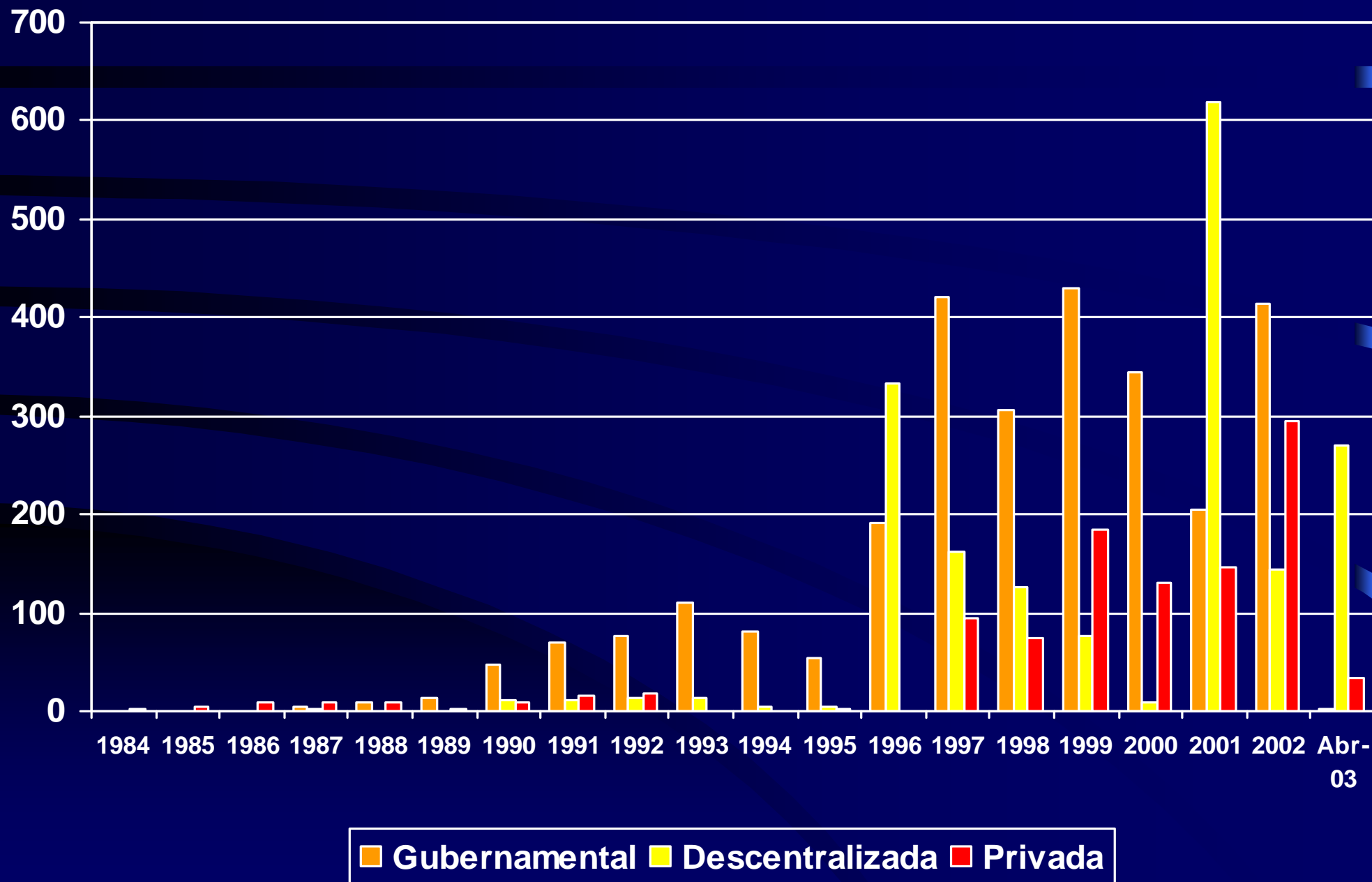




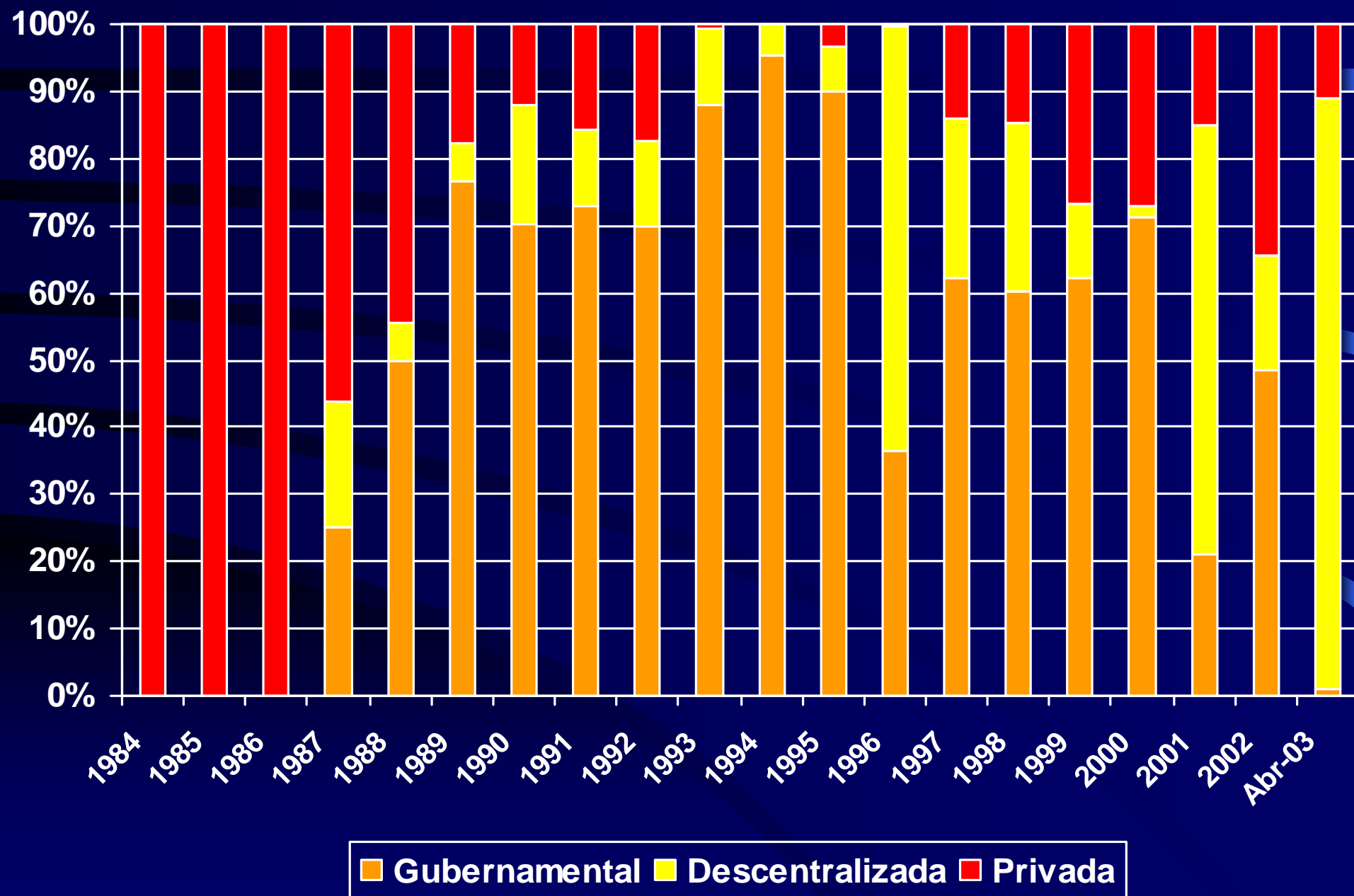
# Porcentaje defunciones SIDA 1984-Abril 2003



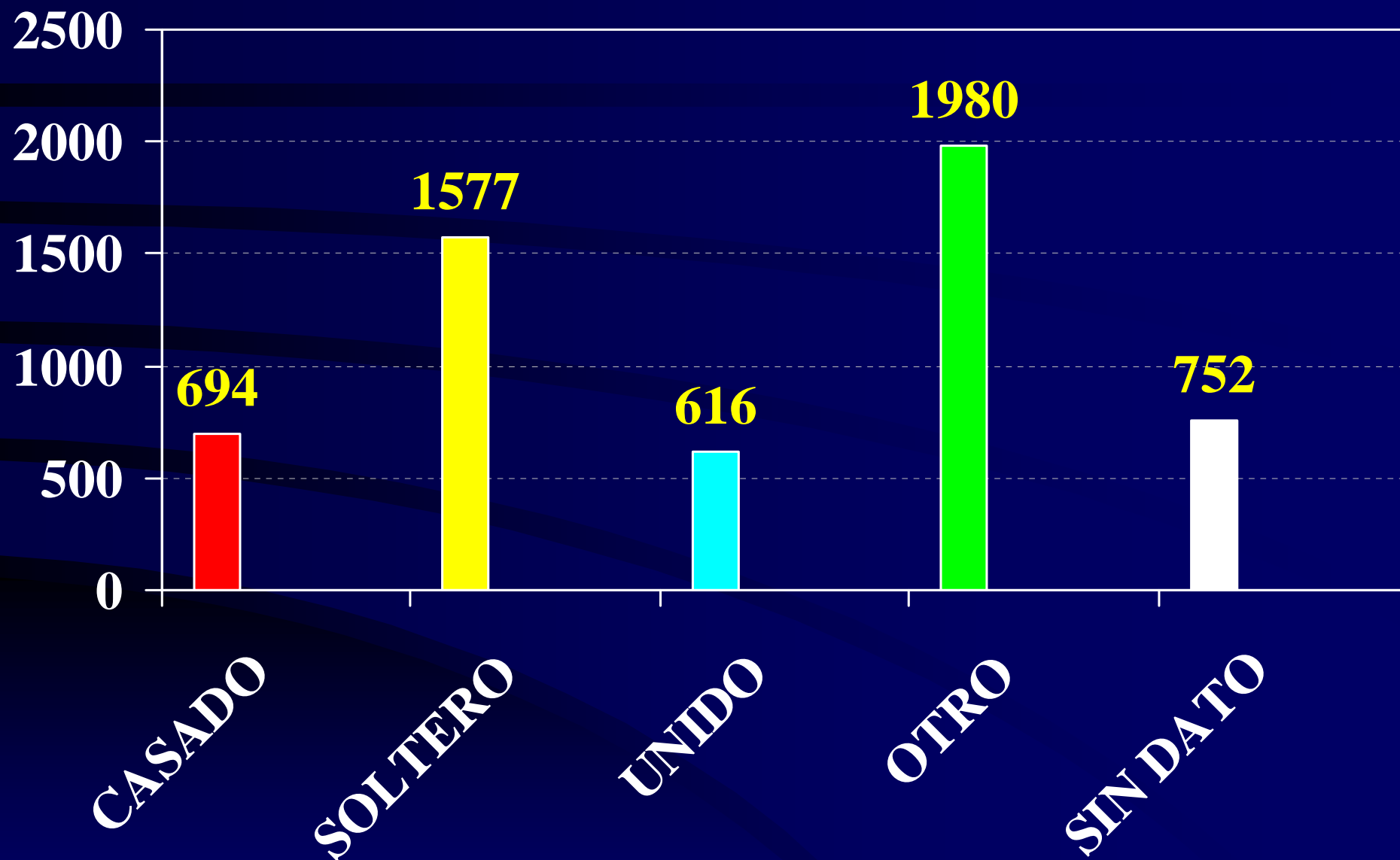
# Atención casos SIDA por tipo de institución 1984- Abril 2003



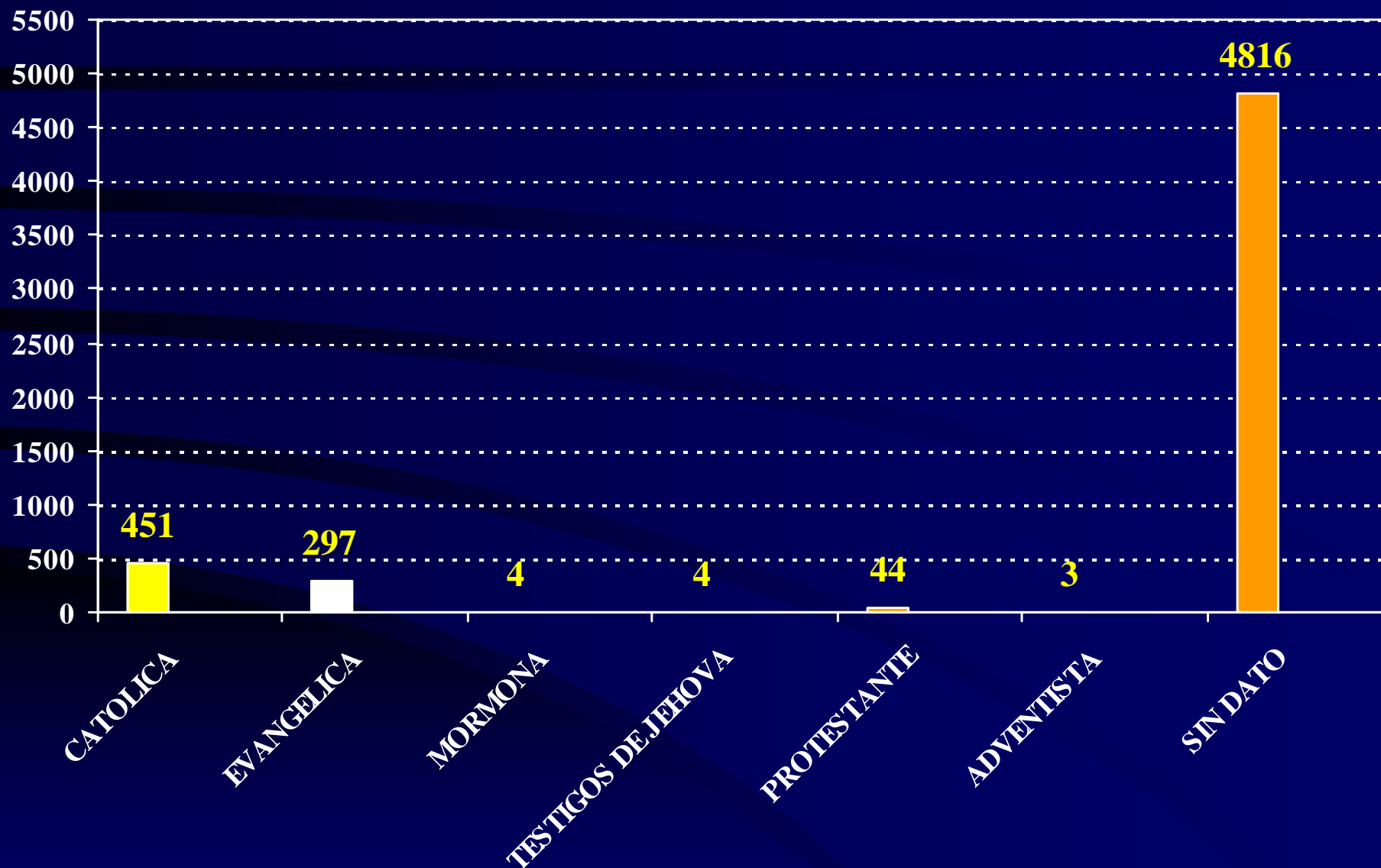
# Porcentaje atención institucional 1984-Abril 2003



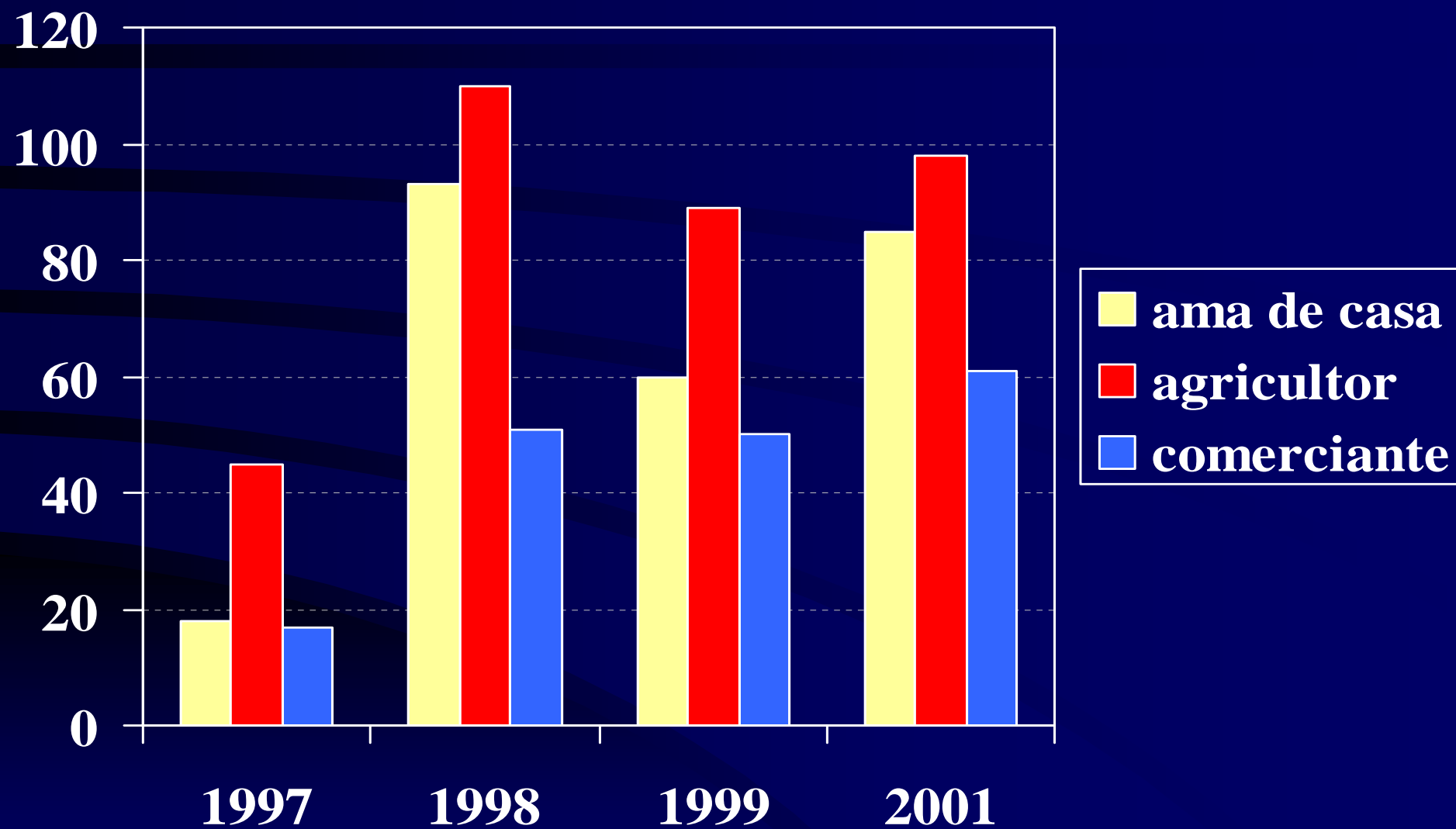
# Casos por estado civil 1984- Abril 2003



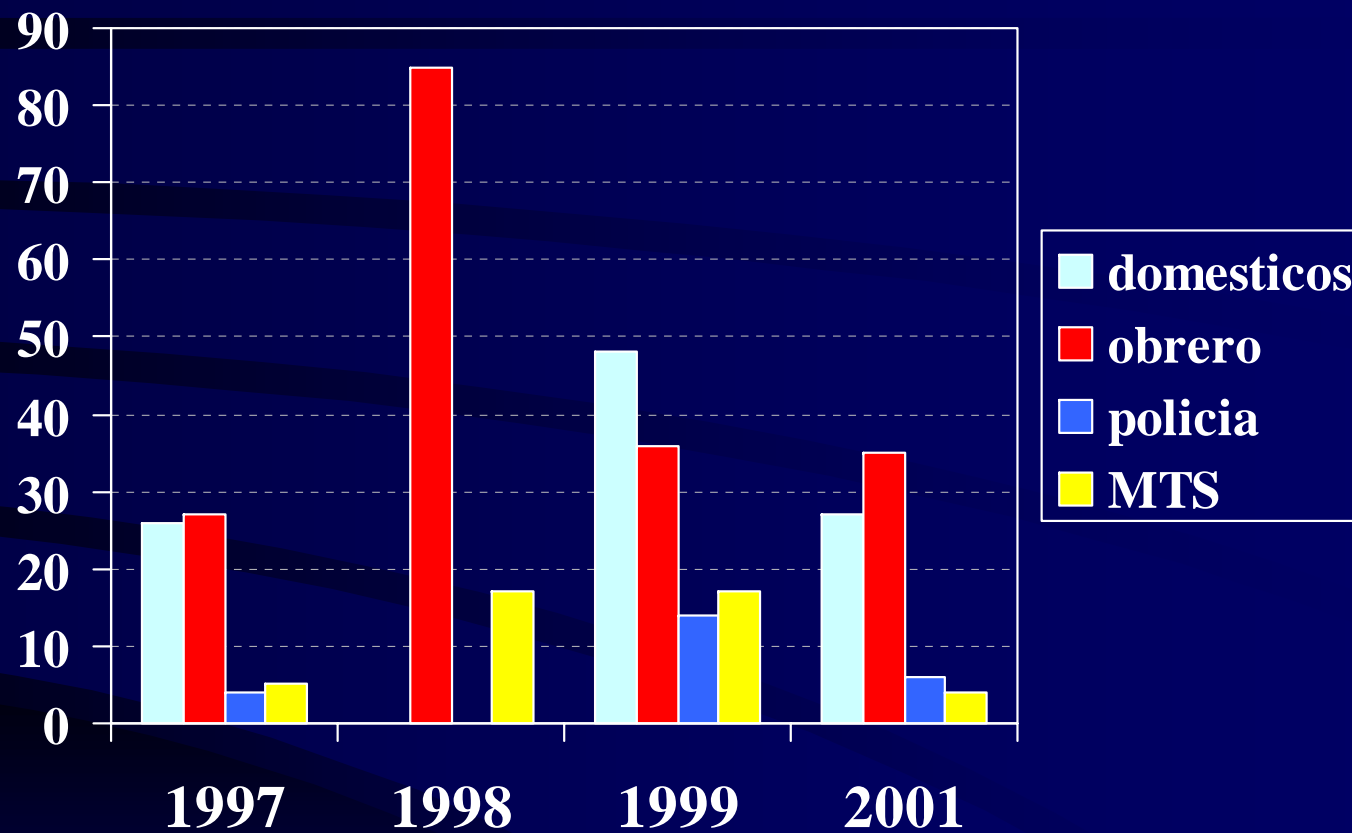
# Casos por Religión 1984-Abril 2003



# Casos por Ocupación (1)

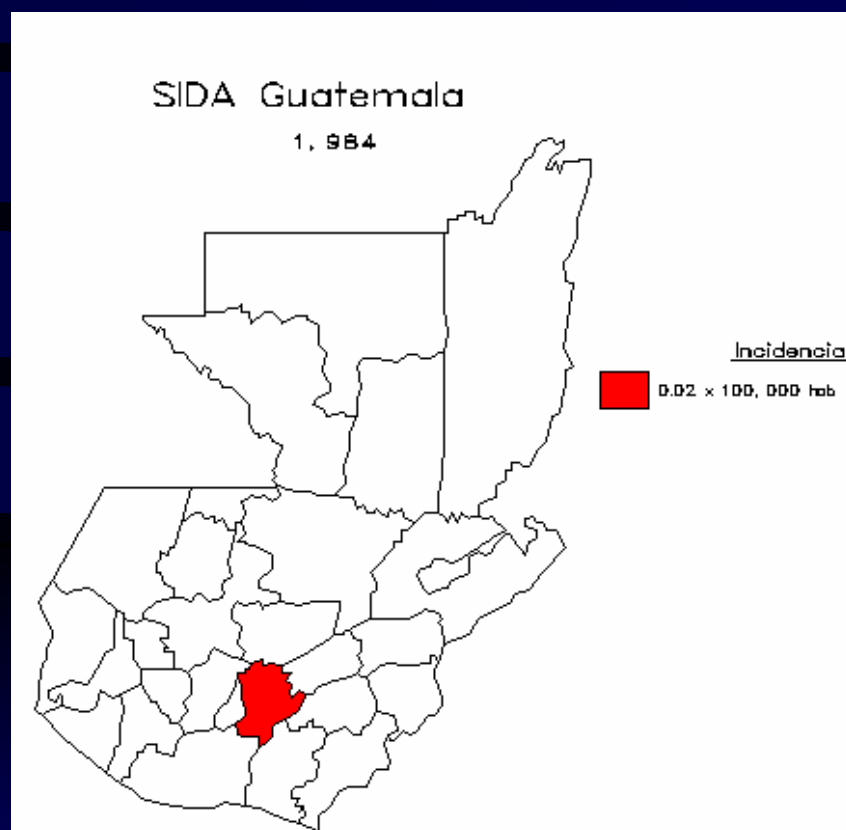


## Casos por Ocupación (2)

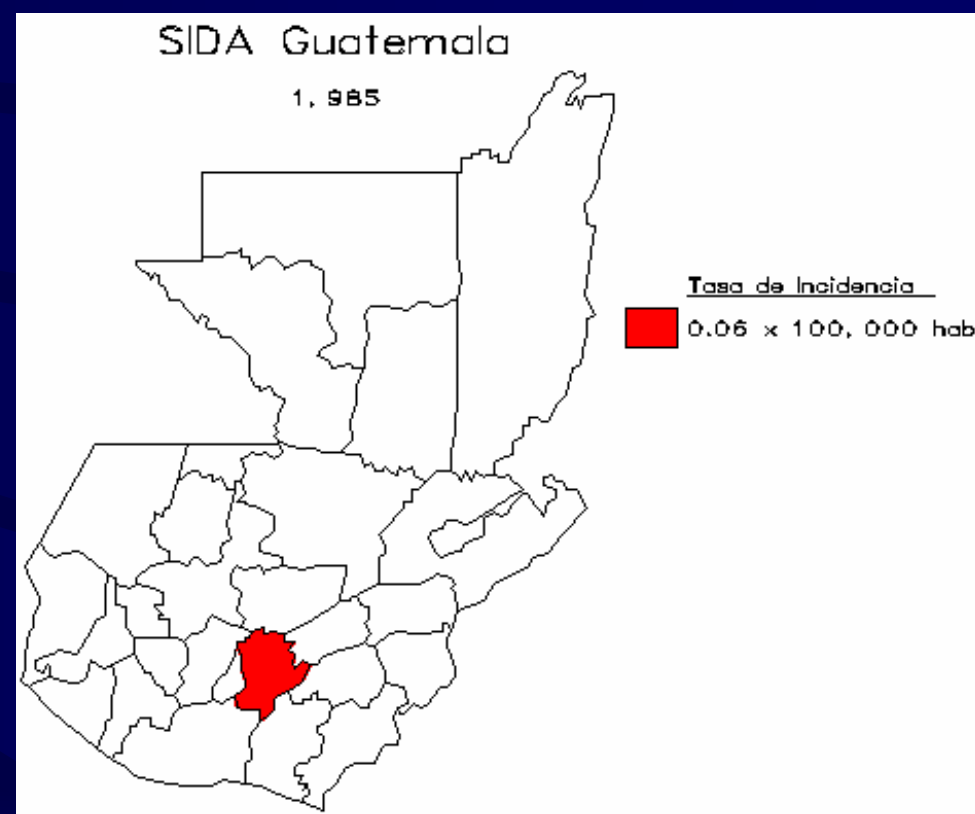


# Incidencia por años

1,984



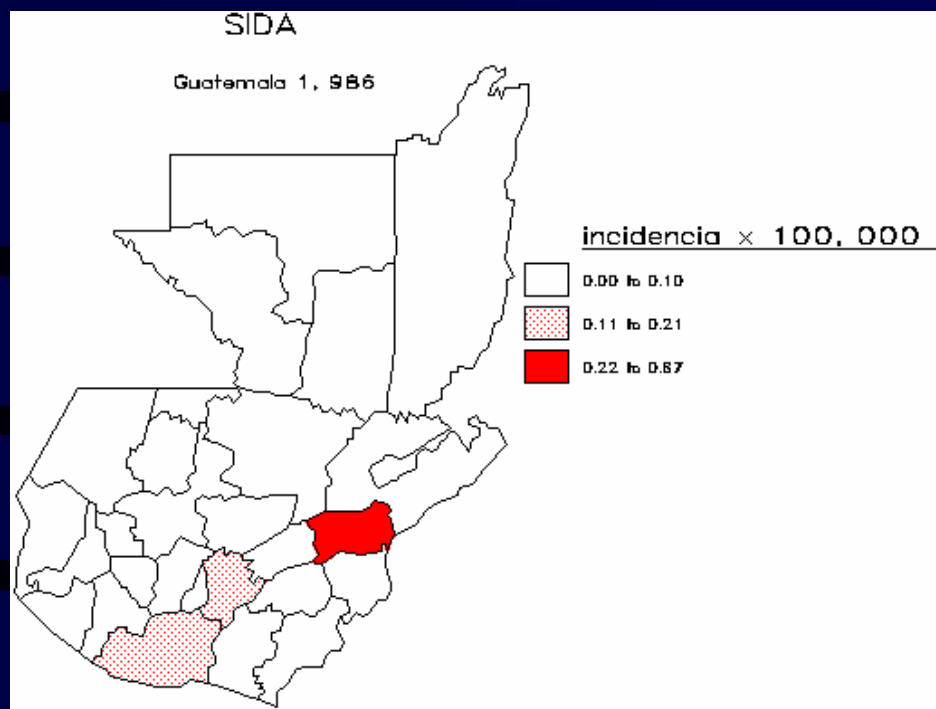
1,985



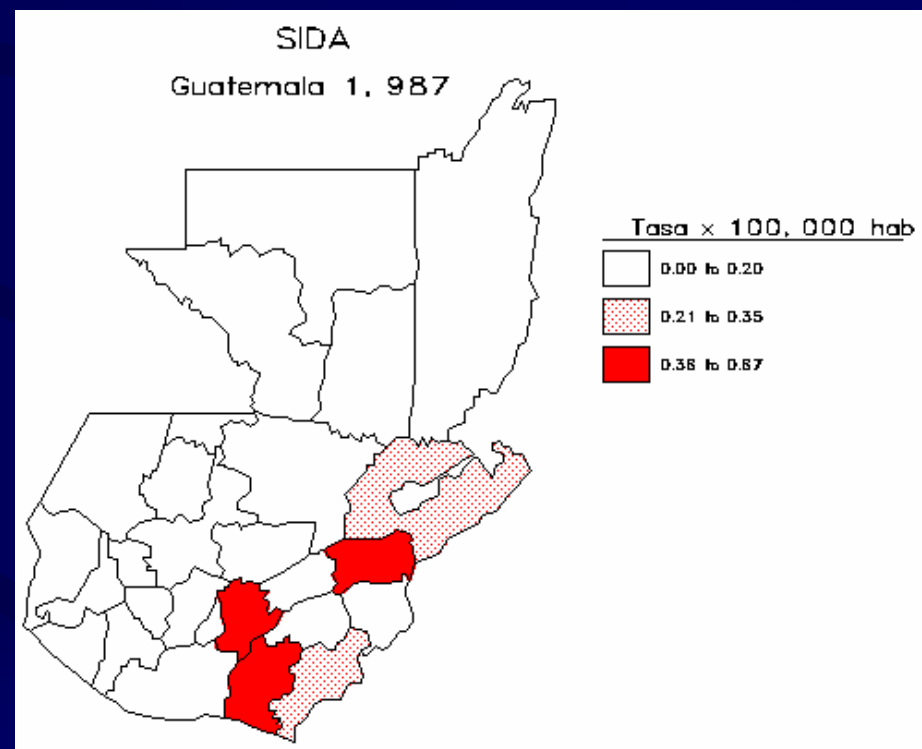
Fuente: base PNSIDA



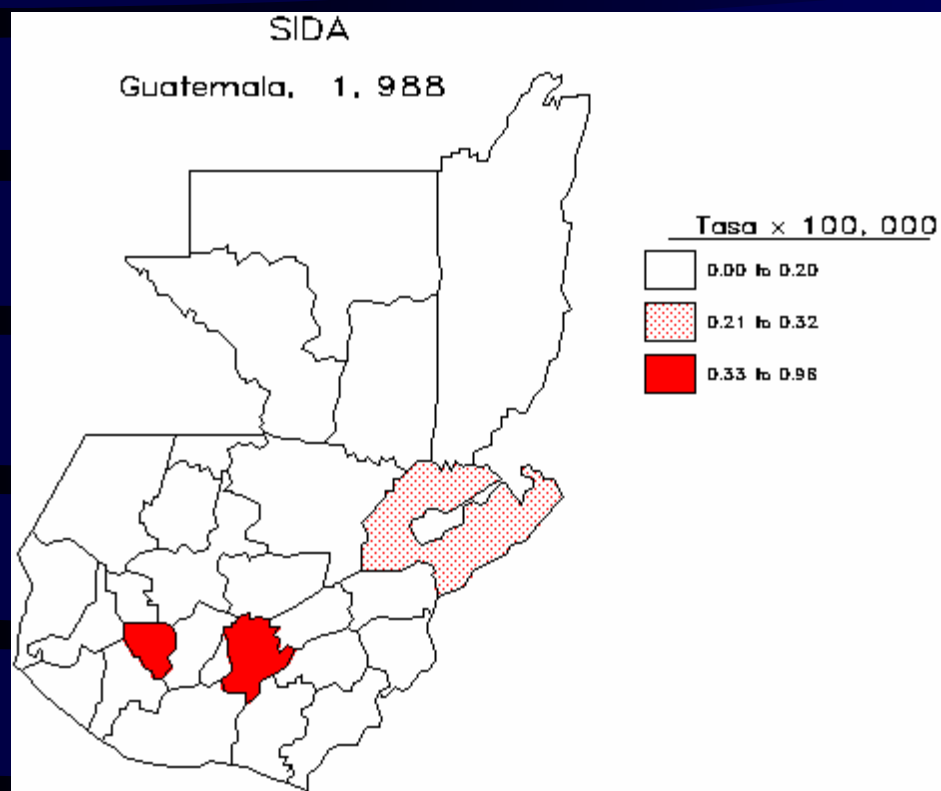
1,986



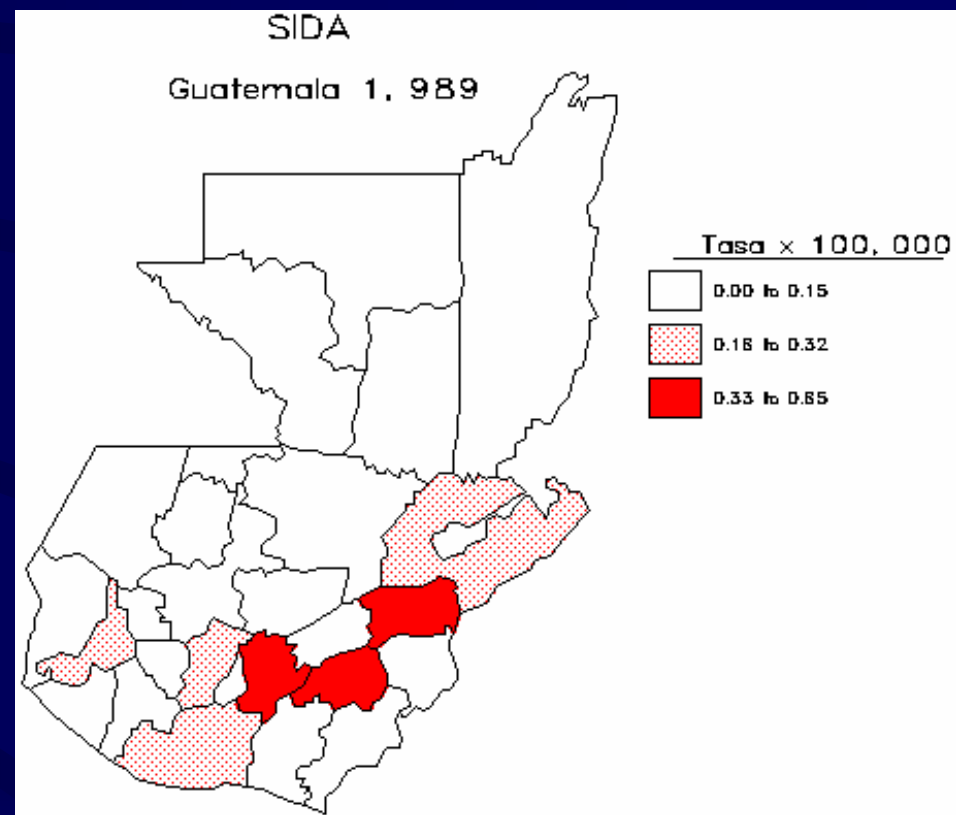
1,987



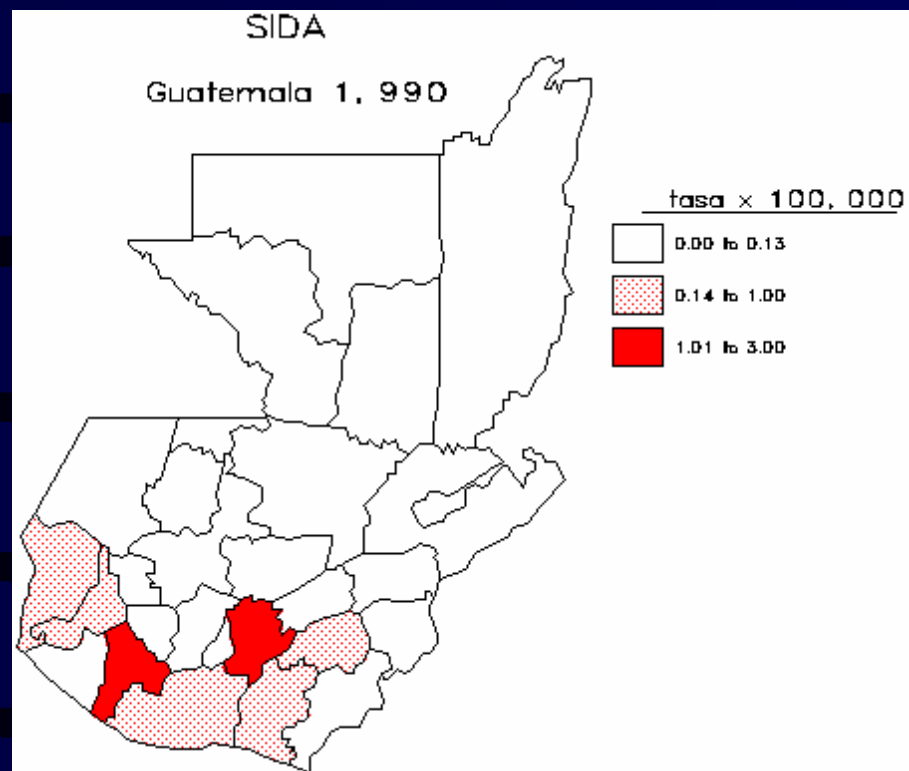
1,988



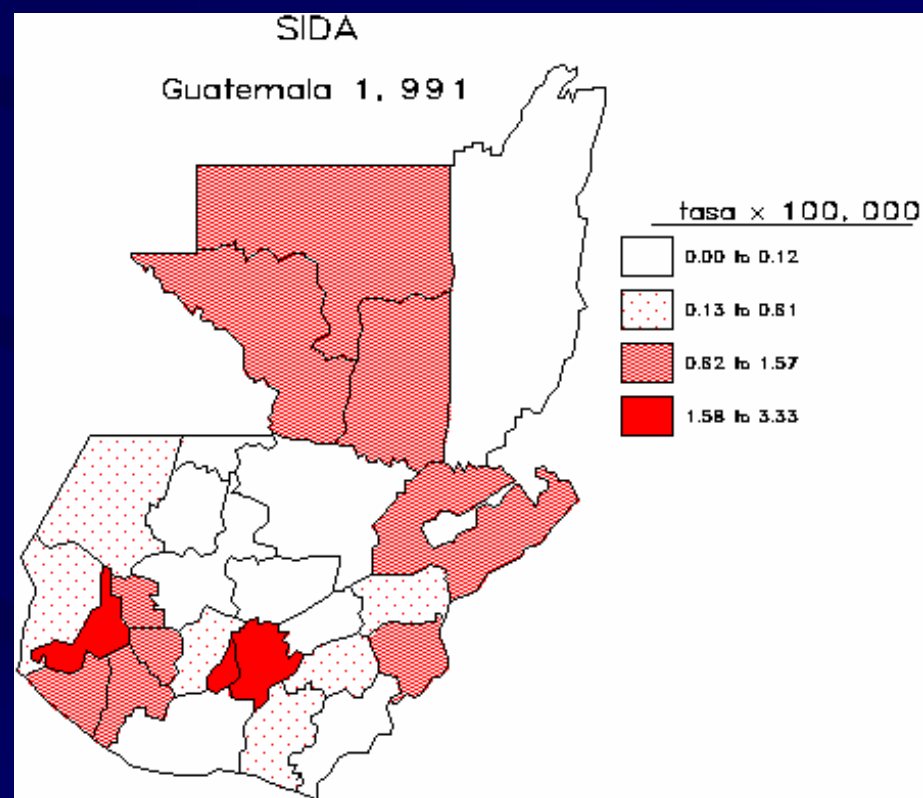
1,989



1,990



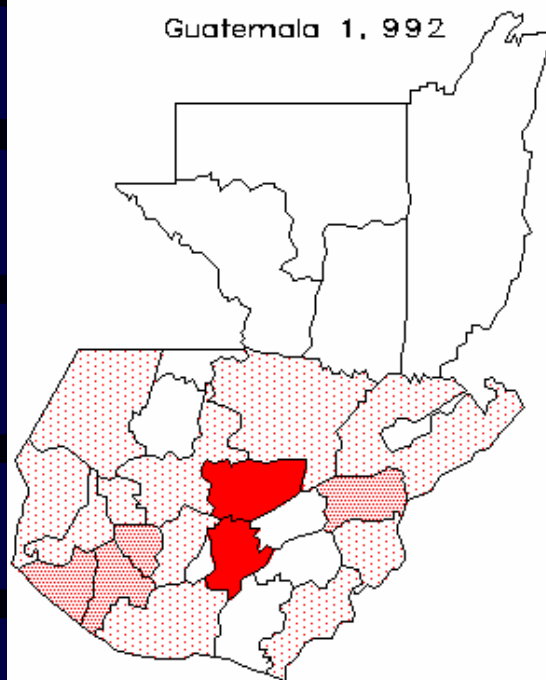
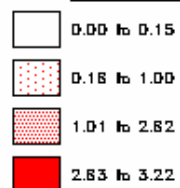
1,991



# SIDA

Guatemala 1, 992

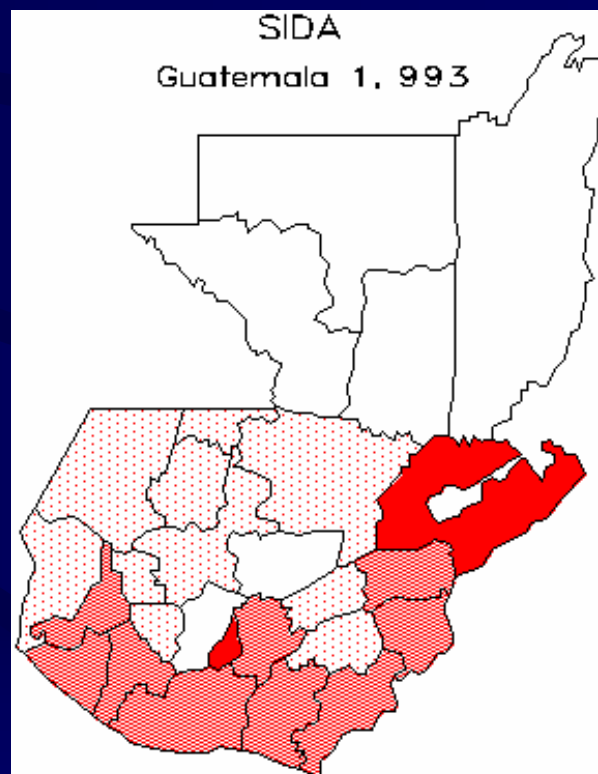
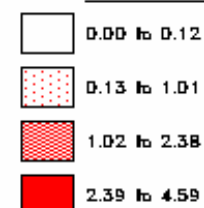
tasa  $\times 100,000$  hab



# SIDA

Guatemala 1, 993

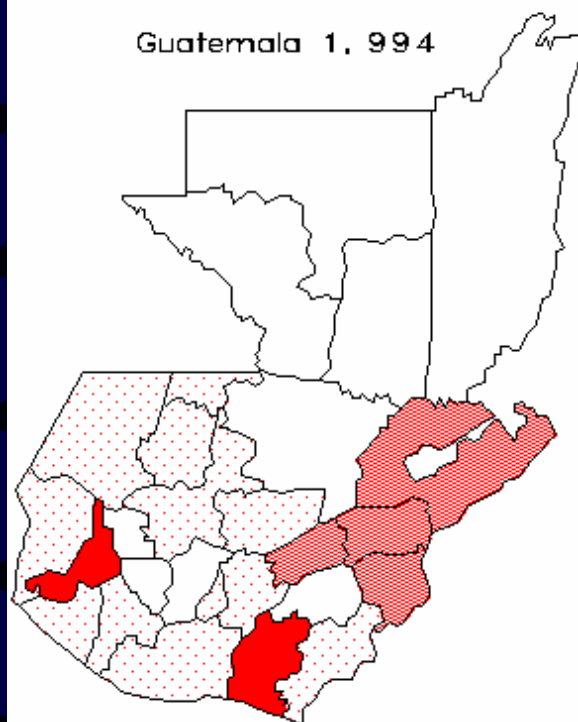
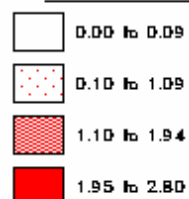
tasa  $\times 100,000$



# SIDA

Guatemala 1, 994

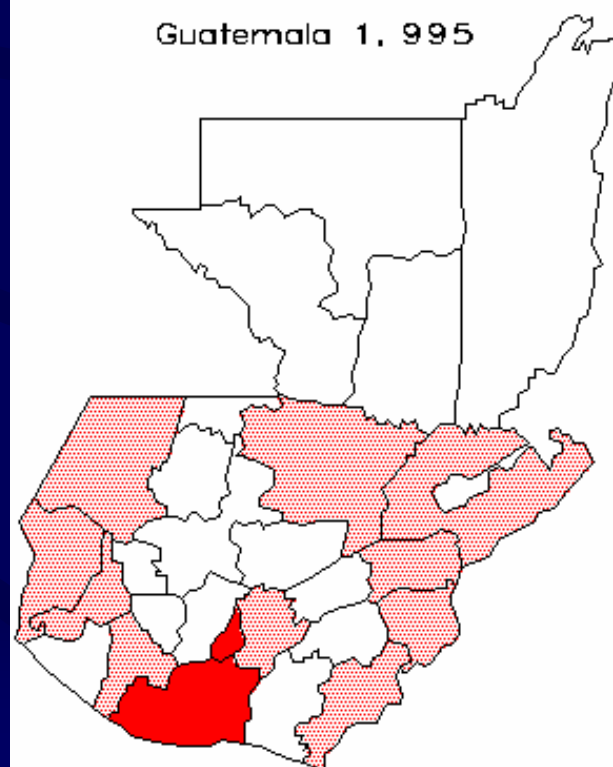
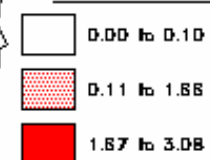
Incidencia x 100, 000



# SIDA

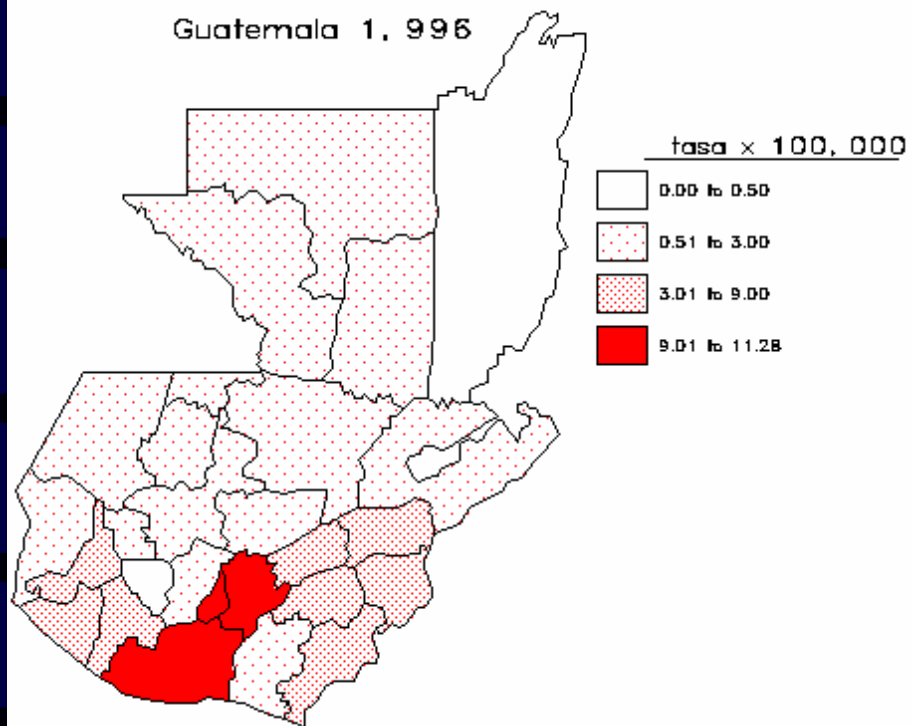
Guatemala 1, 995

tasa x 100, 000



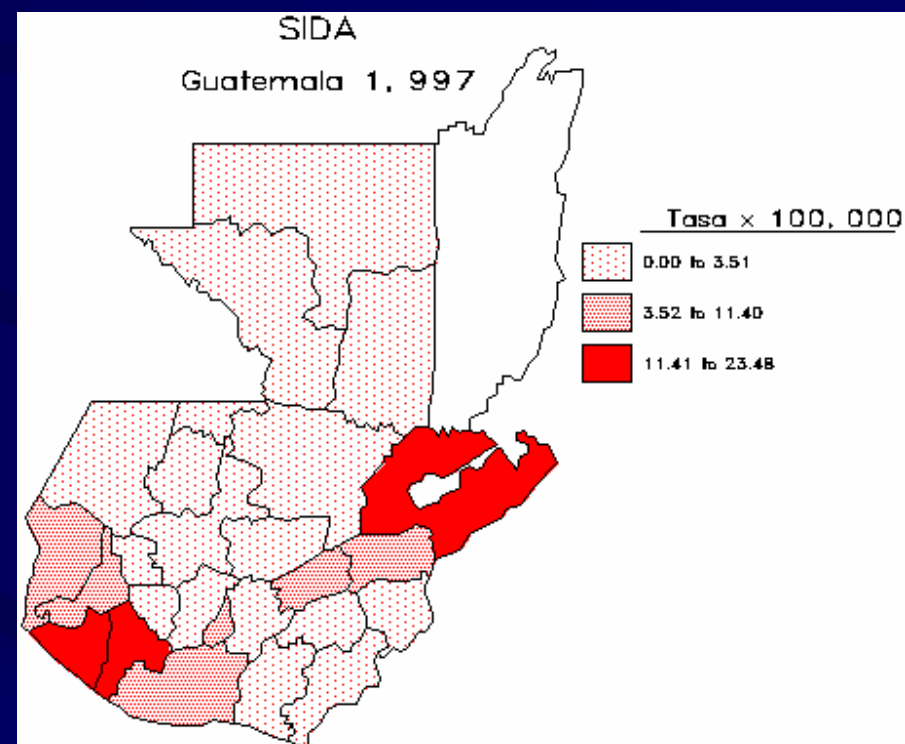
# SIDA

Guatemala 1, 996



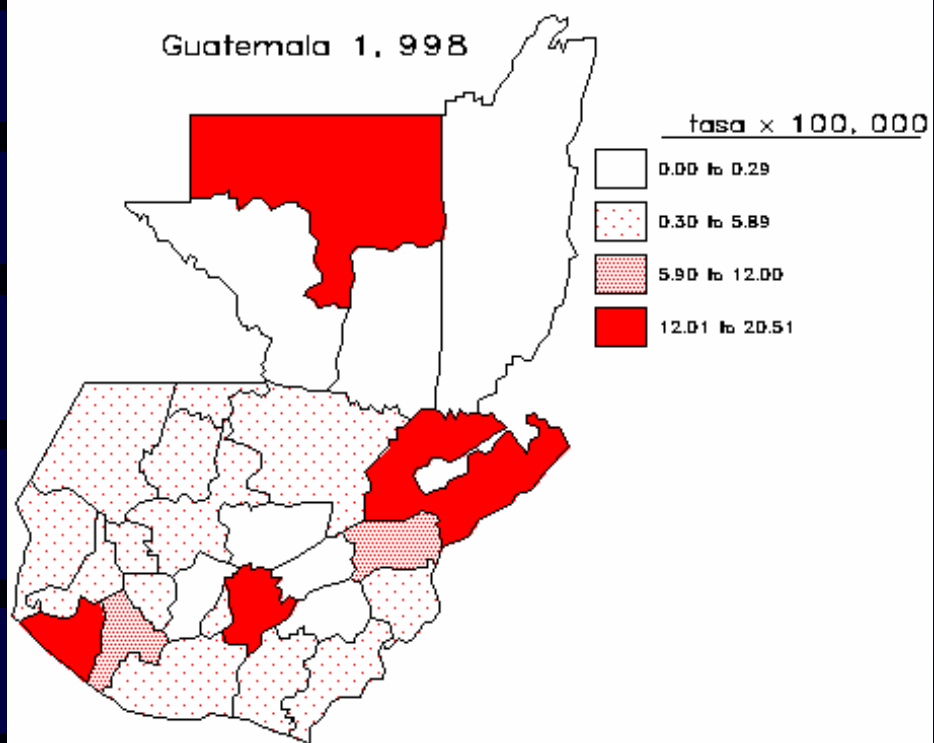
# SIDA

Guatemala 1, 997



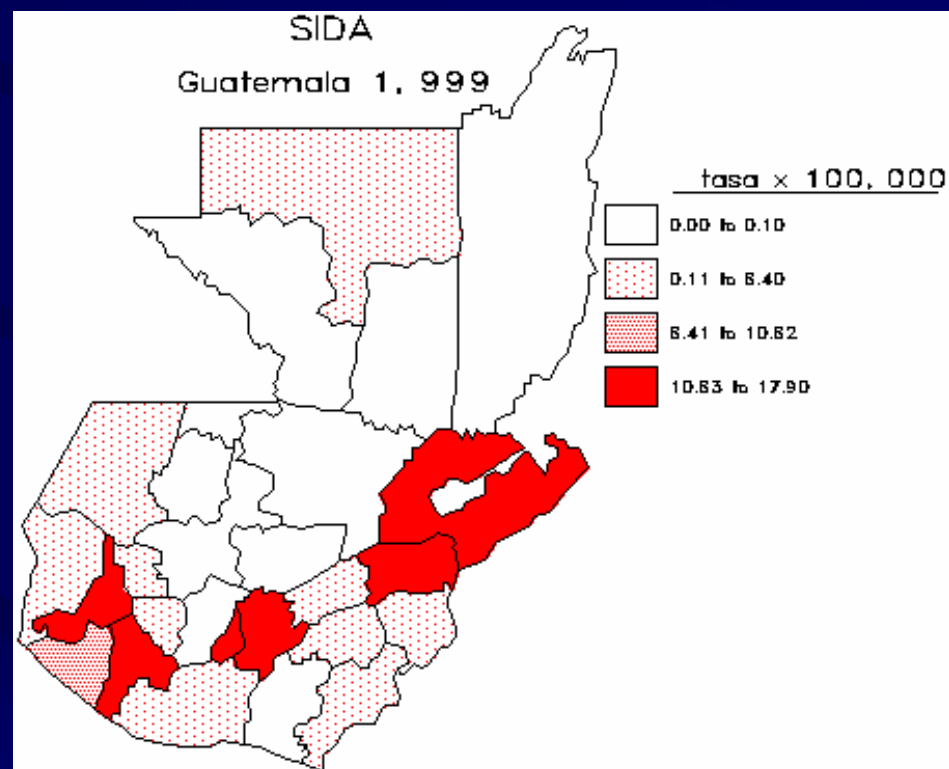
# SIDA

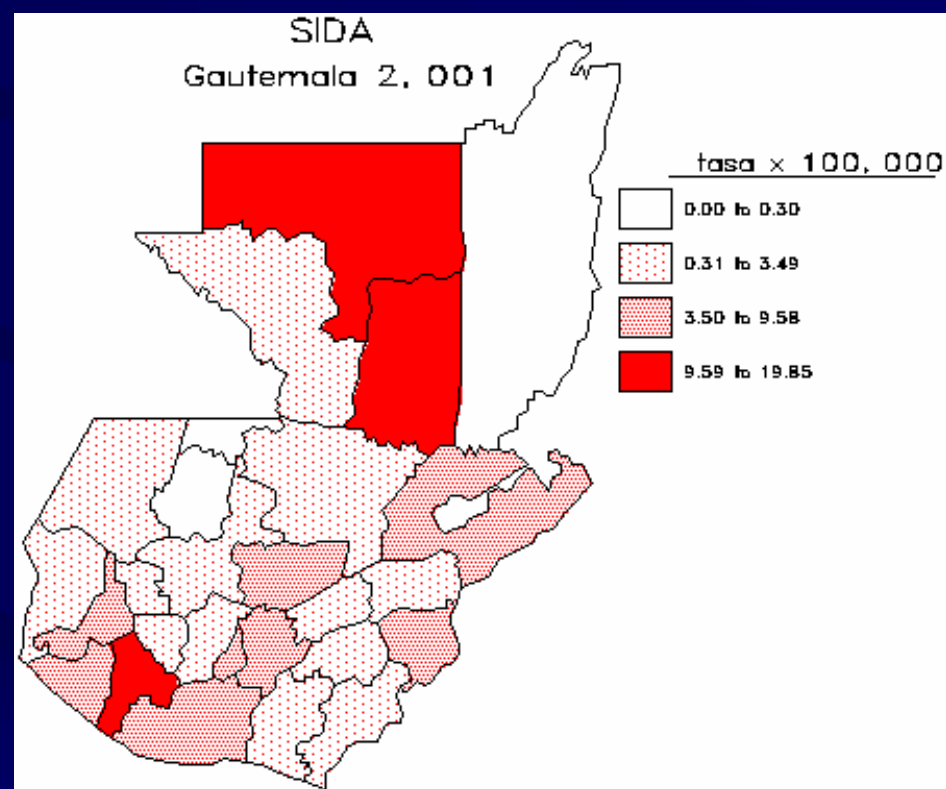
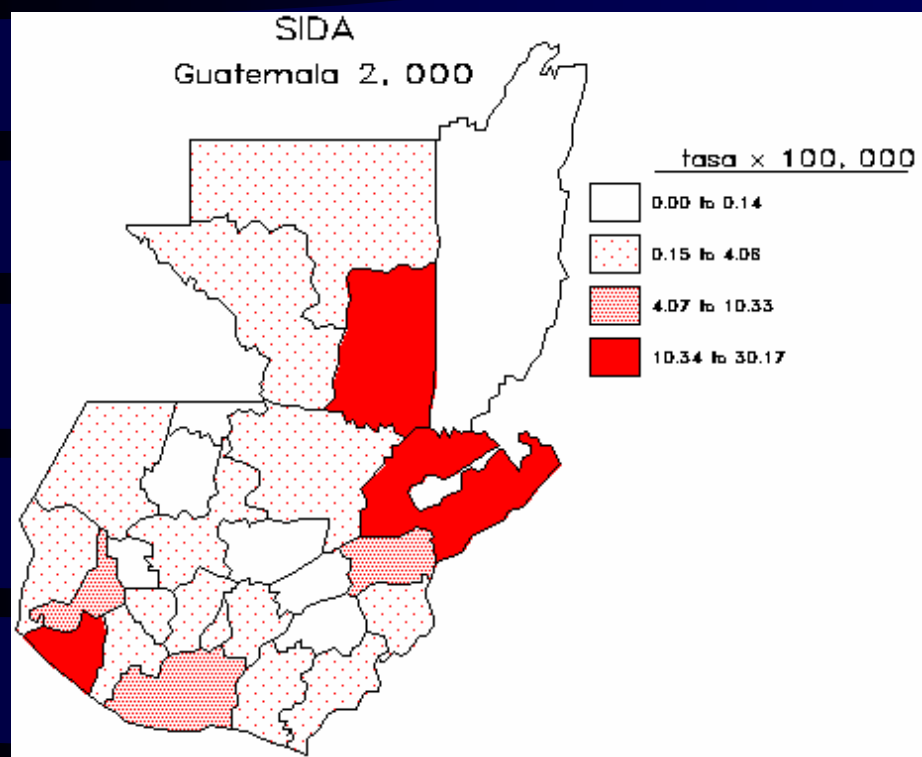
Guatemala 1, 998



# SIDA

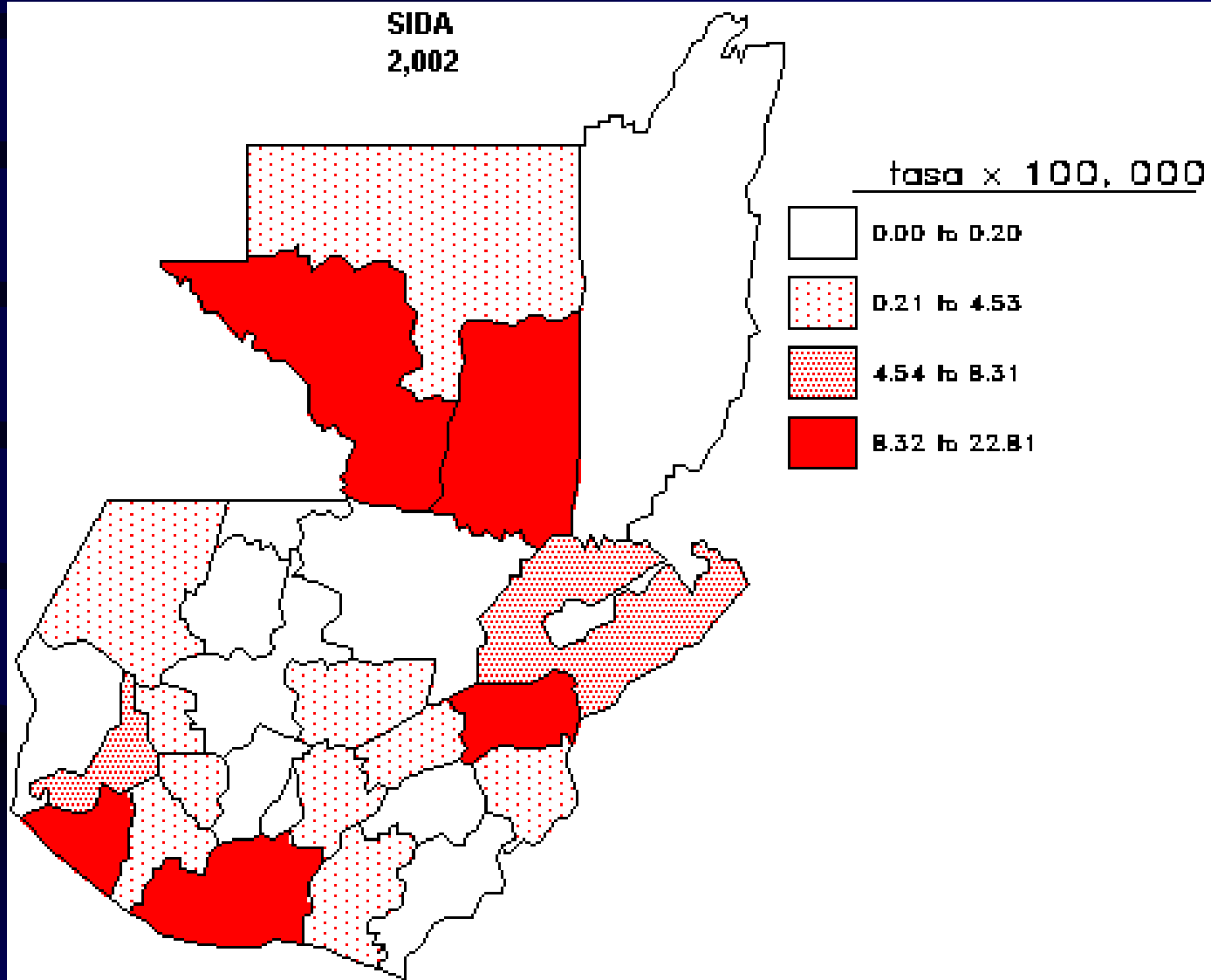
Guatemala 1, 999







**SIDA**  
**2,002**



# **CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL**

## **República de Guatemala 1,998 – 2,000**

<b>Causas</b>	<b>1,998</b>	<b>1,999</b>	<b>2,000</b>
Infecciones respiratorias agudas	757499	980447	1138261
Parasitismo Intestinal	371921	432716	510124
Enfermedad diarreica aguda	304435	334198	394015
Neumonías	220532	243090	219505
Anemia	125726	157650	291155
Infección del tracto urinario	89171	151562	185118
Transtornos de la piel	109913	130752	155014
Traumatismos y heridas	6563	-	-
Enfermedad péptica	97659	166368	220798
Resto de causas	1611256	2845192	3038160
<b>Total</b>	<b>3849294</b>	<b>5441975</b>	<b>6152150</b>

**Fuente: MSPAS**

# CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL

## República de Guatemala 1,998 – 2,000

Causas	1,998	1,999	2,000
Neumonías	12096	11600	10698
Enfermedad diarreica aguda	6003	2947	2911
Paro cardíaco	1306	1285	1052
Traumatismos y heridas	857	525	593
Insuficiencia cardiaca congestiva	852	690	109
Choque hipovolémico	-	233	416
Heridas por arma de fuego	981	649	919
Desnutrición	1656	1685	1329
Cancer	1638	1552	1412
Septicemias	713	792	1019
Resto de causas	30613	19608	22153
Total	57595	54248	55161

Fuente: MSPAS

# CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL

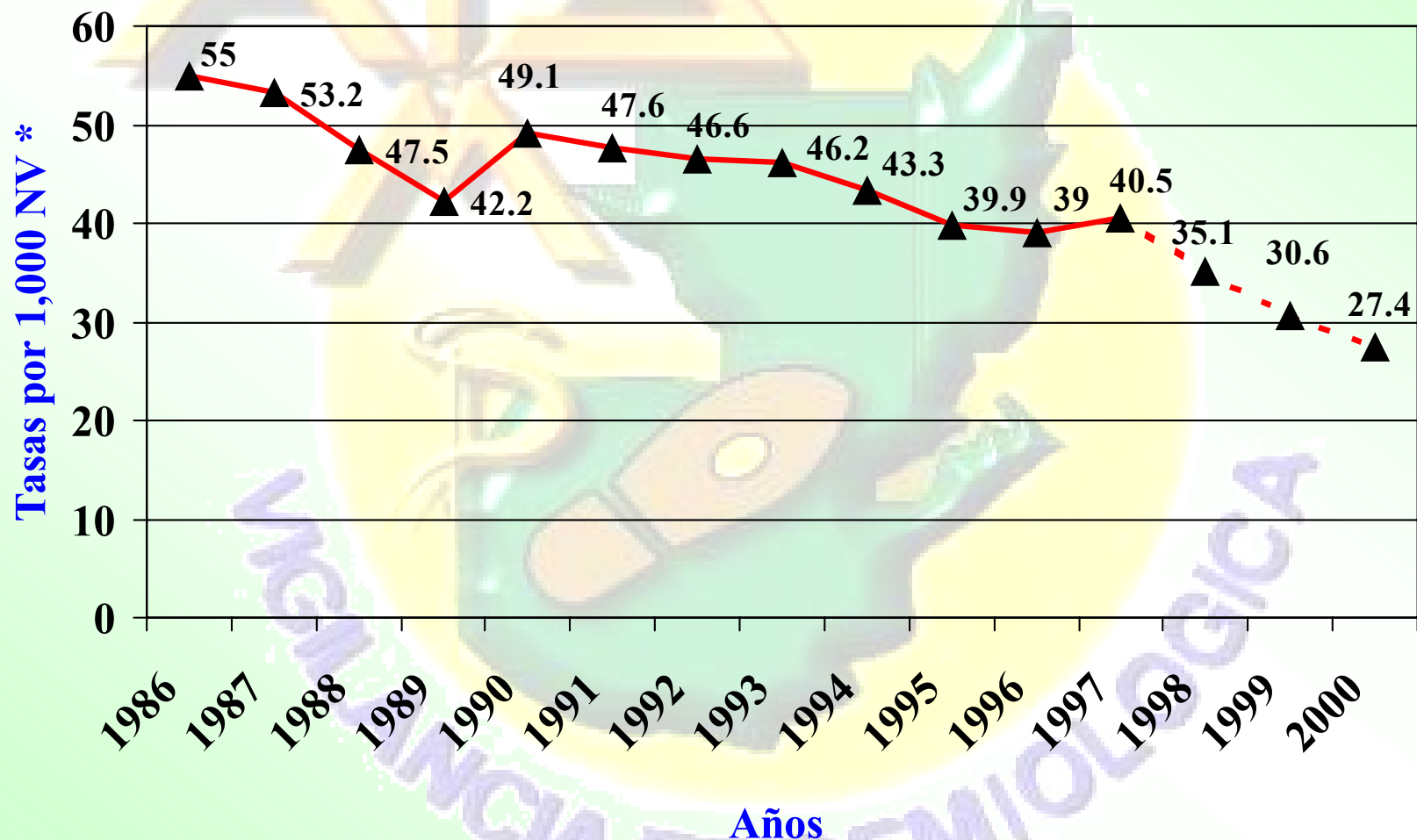
## República de Guatemala 1,998 – 2,000

Causas	1,998	1,999	2,000
Neumonías	5195	4277	3718
Enfermedad diarreica aguda	2297	1198	1034
Septicemia	816	651	913
Prematurez	635	434	528
Desnutrición	188	-	-
Resto de causas	4134	4587	4318
Total	13265	11147	10511

Fuente: MSPAS

# Mortalidad Infantil

## República de Guatemala 1,986 - 2,000



Fuente: INE

MSPAS 1,998 – 2,000

# CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA

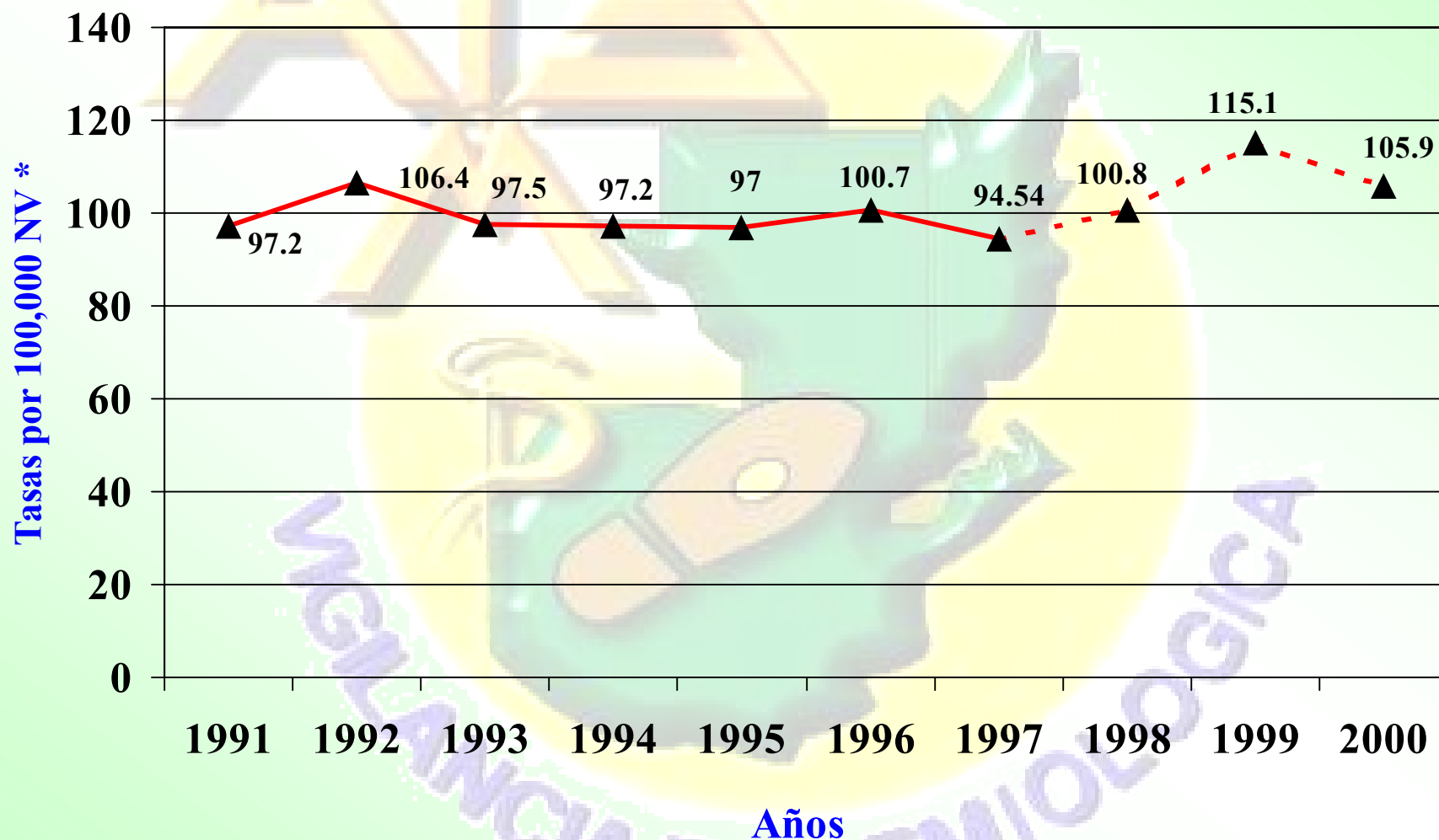
## República de Guatemala 1,998 – 2,000

Causas	1,998	1,999	2,000
Retención restos placentarios	69	62	90
Hemorragia del parto	131	101	95
Sepsis puerperal	46	46	34
Eclampsia	31	34	-
Atonía uterina	-	25	-
Resto de causas	91	152	187
Total	368	420	406

Fuente: MSPAS

# Mortalidad Materna

## República de Guatemala 1,991 - 2,000



Fuente: INE

MSPAS 1,998 – 2,000



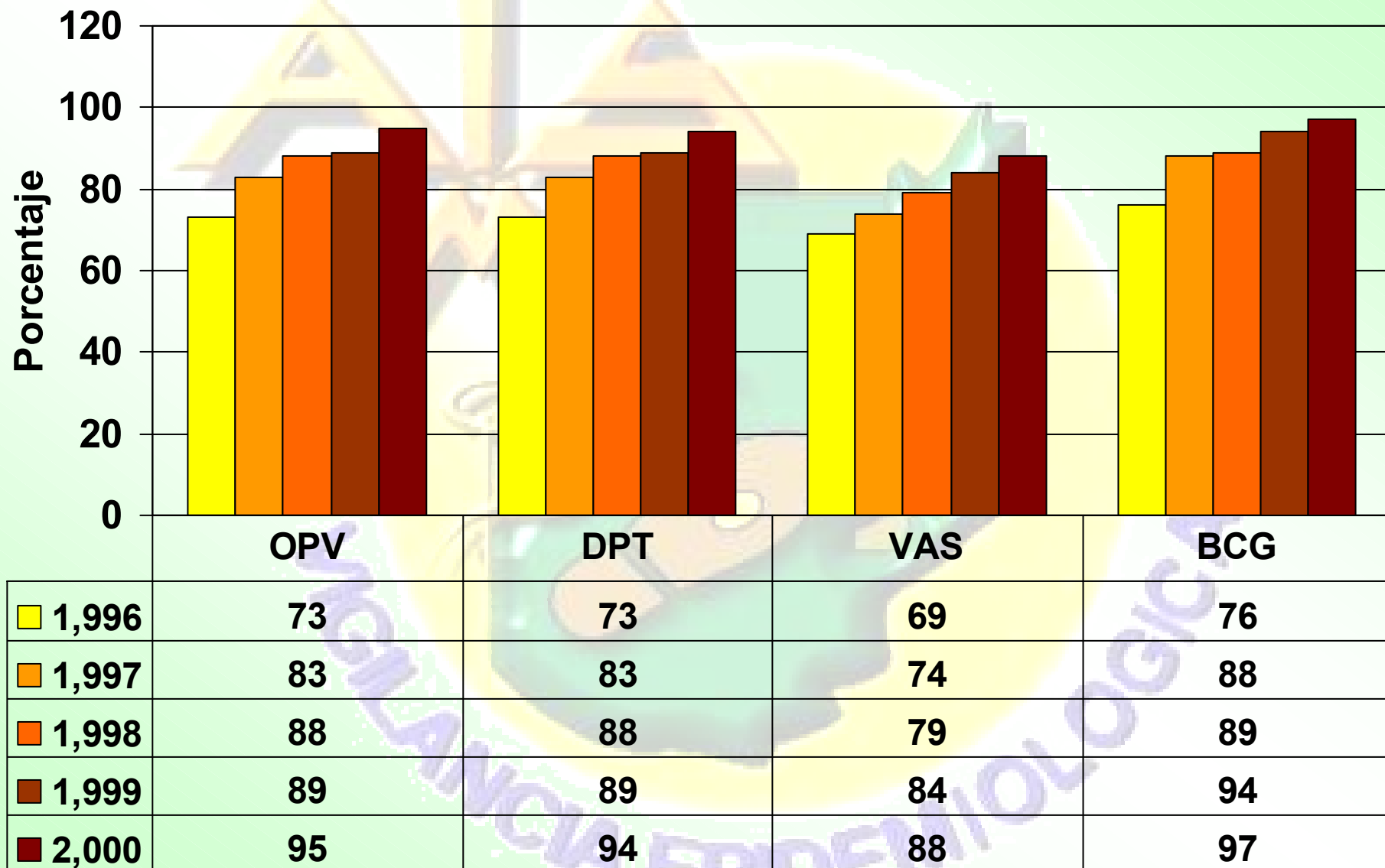
## Vigilancia de Casos de Enfermedades Inmunoprevenibles

Eventos	1,997	1,998	1,999	2,000
Poliomielitis	0	0	0	0
Sarampión	0	0	0	0
Tos ferina	137	441	268	194
TNN	8	6	5	8
Difteria	1	0	0	0
Meningitis Tb	8	9	5	5

Fuente: VIGEPi



## Cobertura de Vacunación en menores de 1 año Guatemala 1,996 - 2,000



Fuente: MSPAS

Biológicos

- o **55% (315,110) de los embarazos esperados tuvieron primer control prenatal.**
- o **60% (231,911 partos) de los partos fueron atendidos por comadronas.**
- o **23% (89,887 partos) son atendidos a nivel hospitalario.**
- o **18% (68,137) de los partos atendidos se presentaron en mujeres menores de 20 años.**
- o **26% (101,083) de las puerperas esperadas, recibieron atención.**

# **DISTRIBUCION DE LAS CONSULTAS**

## **República de Guatemala, 2,000**

**Se tuvo una cobertura del 25% (2,813,685) de atención de pacientes nuevos.**

<b>Producción de Consultas</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Número de Primeras Consultas	1,873,930	71.74	3,363,903	74.28	5,237,833	73.35
Número de Re Consultas	381,155	14.59	762,427	16.83	1,143,582	16.01
Número de Emergencias	357,133	13.67	402,526	8.89	759,659	10.64
Total	2,612,218	36.58	4,528,856	63.42	7,141,074	100

**Fuente: MSPAS**



**La prevención inicia con la información**

**Gracias ...**

**REUNION PARA LA REVISION DE NORMAS DE VIGILANCIA  
EPIDEMIOLOGICA DE VIH/SIDA EN GUATEMALA**

**DOCUMENTO**

**REVISION DE NORMAS, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA  
VIGILANCIA DE VIH/SIDA  
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**

**HOTEL CASA SANTO DOMINGO  
ANTIGUA GUATEMALA**

**9-10 DE MAYO DE 2002**

## INDICE

	<b>Página</b>
I. INTRODUCCION	1
II. ASPECTOS GENERALES	2
III. INDICADORES DE VIGILANCIA	10
IV. OBJETIVOS DE LA NORMATIVA	11
V. OBJETIVOS DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA	
VI. NOTIFICACION DE CASO SIDA Y REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH	13
VII. PRINCIPIOS TECNICOS Y ETICO-LEGALES EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA INFECCION VIH/SIDA	15
VIII. BIBLIOGRAFIA	35

## INTRODUCCION

La presencia en Guatemala de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) desde 1984, motivó la creación del Programa Nacional de Prevención y Control de VIH/SIDA por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el objetivo de aplicar y desarrollar políticas y estrategias para la lucha contra el VIH/SIDA, basándose en la vigilancia epidemiológica, promoción de la salud y atención y seguimiento de los infectados por VIH y enfermos con SIDA. Actividades que se han desarrollado junto a diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales e iniciativas privadas, encaminadas todas ellas a luchar contra la infección VIH.

En un corto plazo de tiempo se ha creado una inmensa información científico-investigativa sobre el VIH/SIDA, donde cada país según sus características epidemiológicas y experiencias locales han aplicado. Por lo que el Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA, para facilitar la comunicación entre todos los actores que participan en la lucha contra el VIH/SIDA en Guatemala, ha reunido resultados investigativos y experiencias normativas para conceptualizar infección VIH, enfermedad SIDA, medidas de prevención y de control, con el objetivo de unificar criterios y de optimizar nuestros resultados. Para ello se edita el presente documento, el cual se revisará prospectivamente en función de nuestras experiencias y de la información internacional sobre el VIH/SIDA, así como, con la incorporación de otras técnicas de diagnóstico VIH y estudios especiales al respecto, y del uso de terapéuticas en su tratamiento, según las posibilidades reales del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para estos fines. Con el objetivo de que este documento sea un útil instrumento de referencia y vigencia en nuestro trabajo diario, se desglosará según las actividades generales y específicas y los niveles de aplicación y cumplimiento, que nos permitirá evaluar eficazmente nuestro trabajo en la lucha contra el VIH/SIDA.

Este instrumento metodológico para la Prevención y Control del VIH/SIDA es de observancia obligatoria en todos los niveles de atención sanitaria y médica de los sectores público, sociales y privados de nuestro país y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en su condición de rector del sector de salud y en cumplimiento de su mandato constitucional de conducción, regulación y vigilancia de la salud, por medio del Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA garantizará la vigencia y el cumplimiento de estas Normas, Principios y Recomendaciones por todos los actores y competencias participantes en la lucha contra el VIH/SIDA.

## **I. ASPECTOS GENERALES**

### **1. La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es causado por los Retrovirus VIH-1 y VIH-2 y se transmiten de la siguiente manera:**

- 1.1 Por contacto sexual con personas infectadas por el VIH;
- 1.2 Por transfusión de sangre o sus derivados contaminados con el VIH;
- 1.3 Por accidentes con agujas y otros instrumentos punzocortantes contaminados con el VIH;
- 1.4 De una madre infectada a su hijo, durante el período perinatal por vía transplacentaria, por contacto con sangre o secreciones en el canal del parto o a través de la leche materna, y
- 1.5 Por transplantes de órganos y tejidos contaminados con el VIH

### **2. La infección VIH presenta una mayor incidencia en:**

- 2.1 Aquellos que realizan prácticas sexuales de alto riesgo desprotegidas:
  - 2.1.1 Hombres y mujeres que tienen varios compañeros sexuales independientemente de su preferencia sexual;
  - 2.1.2 Hombres y mujeres que padecen alguna enfermedad de transmisión sexual;
  - 2.1.3 Mujeres que su compañero sexual realice prácticas sexuales de alto riesgo desprotegido, y,
  - 2.1.4 Compañeros sexuales de:
    - personas infectadas por el VIH o enfermas con SIDA; personas que a su vez tienen varios compañeros sexuales;
    - transfundidos con sangre o hemoderivados sin la garantía del previo control del VIH;
    - usuarios de drogas intravenosas;
    - hemofílicos u otros enfermos que reciben con frecuencia transfusiones de sangre o sus derivados.
- 2.2 Aquellos expuestos a condiciones de alto riesgo:
  - Hemofílicos o con otras enfermedades que reciben transfusiones de sangre o hemoderivados que no hayan sido sometidas a la prueba de detección del VIH, y
  - Hijos nacidos de mujeres ya infectadas por el VIH o enfermas con SIDA;
  - quienes utilicen drogas intravenosas y compartan agujas y jeringas contaminadas.
- 2.3 Aquellos que se exponen a condiciones de bajo riesgo:



- personal de salud o personas que atienden a pacientes y que presentan cortaduras, punciones accidentales con agujas contaminadas, o salpicaduras de sangre o secreciones, y
- personas que sufran punciones en procedimientos de acupuntura y tatuajes con agujas contaminadas con el VIH y no bien esterilizadas.

**3. En función del control epidemiológico y acciones de salud, para considerar que una persona se encuentre infectada por el VIH o seropositiva al VIH, será necesario tener los resultados de laboratorio siguientes:**

- 3.1. Se considera como persona infectada por el VIH o seropositivo al VIH, cuando presente dos resultados positivos de pruebas de tamizaje de anticuerpos con principios distintos, y tenga factores epidemiológicos de riesgo para la infección por VIH que apoyen este diagnóstico serológico.
- 3.2. Es importante tener presente que mujeres multíparas, tener historia actual o reciente de malaria, padecer de la enfermedad de Chagas o de enfermedades autoinmunes puede mostrar falsa positividad para estas pruebas serológicas utilizadas en la detección de anticuerpos-VIH. En estos casos el médico tratante enfatizará en el diagnóstico diferencial al respecto.
- 3.3. No se considera a la persona como infectada por VIH, si
  - sólo una de las pruebas de tamizaje realizadas resultó positiva, donde se deberá repetir pruebas suplementarias al respecto, o
  - cuando una de las pruebas de tamizaje resultara positiva pero las pruebas suplementarias resultaran negativas.
- 3.4. En todos los casos donde tengamos pruebas de tamizajes de anticuerpos o pruebas suplementarias que sus resultados no fueran confirmatorios del diagnóstico de la infección por el VIH, pero que epidemiológica y clínicamente resultara posiblemente infectado por VIH, el médico tratante deberá repetirle tres meses después las pruebas de tamizaje y/o suplementarias que lo ayuden a definir la condición serológica del sujeto en cuestión, y así determinar la conducta epidemiológica a seguir.
- 3.5. Si lo anteriormente señalado (3.4) ocurriera en una embarazada, el médico tratante deberá repetir las pruebas de tamizaje y/o suplementarias necesarias entre las primeras cuatro semanas siguientes a los primeros resultados recibidos.

**4. La confirmación de que una persona sea “enfermo con SIDA” requiere cumplir la siguiente definición:**

Propuesta para Vigilancia de Salud Pública (Documento Preliminar)  
Reunión Técnica Atitlán Marzo 2002

**Definición de Caso SIDA**

**ADULTOS (>13 años)**

Para propósitos de Vigilancia de SIDA, un adulto o adolescente (mayor de 13 años de edad) se considera como Caso SIDA si dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas y una o más de las siguientes condiciones están presentes:

- Síndrome de desgaste
- Candidiasis de esófago, bronquios, tráquea y/o pulmones
- Cáncer Invasivo del Cervix
- Coccidioidomicosis extrapulmonar
- Criptococosis extrapulmonar
- Criptosporidiosis intestinal con diarrea >1 mes
- Enfermedad por Citomegalovirus (No Bazo, Hígado ó Ganglios)
- Retinitis por Citomegalovirus (con disminución de la visión)
- Encefalopatía Relacionada con VIH
- Herpes Simple >1 mes
- Histoplasmosis diseminada
- Isosporiasis con diarrea > 1 mes
- Sarcoma de Kaposi
- Linfoma de Burkitt
- Linfoma Inmunoblástico
- Linfoma cerebral primario
- Infección por Micobacterias atípicas, diseminado
- Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar
- Neumonía por Pneumocistis Carinii
- Neumonía Recurrente
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Septicemia recurrente por salmonela no tifóidica
- Toxoplasmosis Cerebral
- Conteo CD4 <200 células/ $\mu$ l

A continuación se describen criterios para indicadores diagnósticos para la definición de Caso SIDA para Guatemala. Se han hecho dos grupos, uno de ellos incluye aquellas condiciones con métodos diagnósticos que son definitivos. El segundo grupo incluye criterios que inicialmente son presuntivos y que deben ser confirmados.

## 1. Métodos Diagnósticos Definitivos para Enfermedades indicativas de SIDA:

Enfermedad	Método diagnóstico
Criptosporidiasis, Isosporiasis, Sarcoma de Kaposi, Linfoma, Neumonía por Pneumocystis Carinii, Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva, toxoplasmosis, Cáncer Invasivo del cérvix	Histología o Citología microscópica
Candidiasis	Examen macroscópico por endoscopia o autopsia; o microscópico (Histológico o Citológico) de un espécimen obtenido directamente de los tejidos afectados (incluyendo raspados de la mucosa oral). No de cultivo.
Coccidioidomicosis, Criptococosis, Citomegalovirus, Virus de Herpes Simple	Microscopía (Histología o citología). Cultivo. Detección del antígeno obtenido directamente de los tejidos afectados o de un fluido proveniente de esos tejidos.
Tuberculosis, Otras micobacteriosis y Salmonelosis	Cultivo
Encefalopatía relacionada con VIH	Hallazgos Clínicos caracterizados por pérdida del conocimiento o disfunción motora que interfiere con las actividades cotidianas u ocupacionales, que ha progresado a través del tiempo (meses o semanas) y en la ausencia de alguna enfermedad o condición no relacionada con la infección por VIH que pudiera explicar el cuadro clínico. Los métodos utilizados para descartar tales hallazgos y condiciones no relacionadas con el VIH deben incluir: Examen de Líquido cefalorraquídeo e imágenes cerebrales (Tomografía o resonancia Magnética) o Autopsia.

Síndrome de Desgaste	<p>Existencia durante un periodo igual o superior a un mes de los siguientes hallazgos:</p> <p>A) Pérdida 10% o más de peso corporal.</p> <p>B) Diarrea crónica (por lo menos dos evacuaciones diarias)</p> <p>C) Debilidad crónica.</p> <p>D) Fiebre documentada (Por más de 30 días, ya sea intermitente o constante) y que no se asocie a otra enfermedad que explique su existencia (por ejemplo: cancer, tuberculosis, cryptosporidiosis, o alguna enteritis específica).</p>
Neumonía Recurrente	Neumonía recurrente: cuando ocurre más de un episodio en un año, con o sin diagnóstico etiológico confirmado.

## 2. Diagnóstico presuntivo de enfermedades indicativas de SIDA

Enfermedad	Diagnóstico presuntivo
<b>Candidiasis del esófago</b>	Aparición reciente de dolor retroesternal Y Candidiasis oral diagnosticada mediante observación macroscópica que se caracteriza por placas blanquecinas sobre una base eritematosa. O diagnosticada por el hallazgo microscópico de los filamentos de micelios de un espécimen no cultivado obtenido del raspado de la mucosa oral.
<b>Retinitis por Citomegalovirus</b>	Apariencia característica en exámenes oftalmoscópicos seriados (Manchas retinianas blanquecinas discretas con bordes bien definidos, distribuyéndose hacia fuera de los vasos sanguíneos, progresivos durante el tiempo y frecuentemente asociados con vasculitis retiniana, hemorragia y necrosis).

<b>Micobacteriosis</b>	Microscopía de heces, líquidos corporales o tejido no pulmonar, piel, o nódulos linfáticos que muestren bacilos ácido resistentes de una especie no identificada por cultivo.
<b>Sarcoma de Kaposi</b>	Lesión en forma de placa, eritematosa o violácea de apariencia gruesa en la piel o membranas mucosas.
<b>Neumonía por Pneumocistis Carinii</b>	a) Historia de disnea o tos no productiva de aparición reciente (Últimos 3 meses), más b) Evidencia radiológica de infiltrados difusos intersticiales bilaterales o evidencia por tomografía de enfermedad pulmonar bilateral difusa, más c) Análisis de gases sanguíneos mostrando un nivel de pO <sub>2</sub> menor de 70 mm Hg o capacidad respiratoria difusa (menos de 80% de los valores esperados) o un aumento en el gradiente de tensión alveolar-arterial de oxígeno, y d) Ninguna evidencia de neumonía bacteriana
<b>Toxoplasmosis Cerebral</b>	a) Aparición reciente de anomalías neurológicas consistentes con enfermedad intracraneana o disminución del nivel de conciencia, más b) Evidencias de masa cerebral mediante tomografía cerebral o resonancia magnética.
<b>Tuberculosis Pulmonar</b>	Confirmación bacteriológica

La presente definición de caso para vigilancia, incluye la posibilidad de que luego de dos pruebas de distinto principio positivas a VIH, al hacer un recuento de CD4 menor a 200/μl, es suficiente para considerarlo como Caso SIDA.

Para efectos de consideración de los signos y enfermedades que junto a dos pruebas de VIH de distinto principio positivas se incluyen en la definición de caso SIDA para vigilancia, se tomo en cuenta los hallazgos de 995 casos reportados al PNS de los que se tiene registro de la enfermedad asociada. Dichos padecimientos se muestran a continuación.

ENFERMEDAD-SIGNO	Frecuencia	%
TB	399	40.1005
CANDIDA ORO-ESOFAGICA	103	10.35176
PERDIDA DE PESO	89	8.944724
DIARREA CRONICA	69	6.934673
TOXOPLASMOSIS	49	4.924623
P. CARINII	44	4.422111
NEUMONIAS	33	3.316583
SARCOMA DE KAPOS	30	3.015075
HERPES ZOSTER	29	2.914573
DEBILIDAD	27	2.713568
HISTOPLASMOSIS	20	2.01005
CYTOMEGALOVIRUS	17	1.708543
CRIPTOCOCOSIS	14	1.407035
HERPES G.	13	1.306533
MENINGITIS	12	1.20603
DEMENCIA	10	1.005025
HERPES SIMPLE	5	0.502513
BNM	4	0.40201
DERMATITIS	4	0.40201
NEUROPATIA PERIFERICA	4	0.40201
DERRAME PLEURAL	3	0.301508
FIEBRE	3	0.301508
HEP B	2	0.201005
PURPURA	2	0.201005
ADENOPATIA	1	0.100503
CA CERVIX	1	0.100503
INF. PELVICA	1	0.100503
INF. PIEL	1	0.100503
LINFOMA INTESTINAL	1	0.100503
SALMONELOSIS	1	0.100503
TOS	1	0.100503
SINUSITIS MAXILAR	1	0.100503
ONICOMICOSIS	1	0.100503
RETINOBLASTOMA	1	0.100503
	995	100

DEFINICIÓN DE CASO SIDA PEDIÁTRICO  
(NIÑOS MAYORES DE 18 MESES A 13 AÑOS)  
(Documento Preliminar)

Para propósitos de Vigilancia de SIDA, (un niño) se considera como Caso **SIDA si dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas y dos o más de las condiciones del grupo 1, o una o más de las condiciones del grupo 2 están presentes:**

**Grupo 1**

Linfadenopatía (mayor de 0.5 cm en más de dos sitios o bilateral en un sitio)  
Hepatomegalia  
Esplenomegalia  
Dermatitis  
Parotiditis  
Infecciones recurrentes o persistentes del tracto respiratorio superior, sinusitis u otitis media.  
Anemia (hemoglobina <8 g/dL [ $<80\text{g/L}$  ]), neutropenia (conteo de globulos blancos < 1,000/ul [ $<1.0 \times 10^9 /\text{L}$ ] y/o trombocitopenia (conteo de plaquetas <100 x 10<sup>3</sup> [ $<100 \times 10^9 /\text{L}$ ]) persistente por 30 días o más.  
Meningitis bacteriana, neumonía o sepsis (episodio único).  
Candidiasis orofaríngea persistente (mayor de 2 meses) en niños mayores de 6 meses de edad.  
Cardiomiopatía  
Infección por Citomegalovirus con inicio antes de 1 mes de edad.  
Diarrea recurrente o crónica.  
Hepatitis  
Estomatitis por Herpes Virus Simple (HVS), recurrente ( > 2 episodios en un año)  
Bronquitis, neumonitis o esofagitis por HVS con inicio antes de 1 mes de edad.  
Herpes Zoster involucrando por lo menos 2 episodios diferentes o más de un dermatoma.  
Leiomiomasarcoma.  
Neumonía linfocitaria intersticial o complejo de hiperplasia linfocitaria pulmonar.  
Nefropatía  
Fiebre persistente (duración mayor de 1 mes)  
Toxoplasmosis con inicio antes de 1 mes de edad.  
Varicela diseminada.

**Grupo 2**

Infección bacteriana seria, múltiple o recurrente ( cualquier combinación de al menos 2 infecciones confirmadas por cultivo en un período de dos años), de los siguientes tipos: septicemia, neumonía, meningitis, infección de huesos o articulaciones, absceso de un órgano interno o cavidad corporal (exceptuando otitis media, abscesos de piel o mucosas e infecciones asociados a catéteres)  
Candidiasis esofágica o pulmonar (bronquios, traquea, pulmones).

Coccidioidomicosis diseminada (en otros lugares diferente a, o en adición a pulmones, nódulos linfáticos cervicales o hiliares)

Cryptococosis extrapulmonar.

Cryptosporidiosis o isosporiasis con diarrea persistente mayor de 1 mes.

Enfermedad por Citomegalovirus con inicio de síntomas después de 1 mes de edad (en un sitio diferente a hígado, bazo o nódulos linfáticos)

Encefalopatía (Al menos uno de los hallazgos siguientes progresivos, presentes por al menos 2 meses en ausencia de otra enfermedad diferente a infección por VIH, que pudiera explicar los hallazgos): 1) Pérdida de la atención, o retraso en las etapas del desarrollo o en la habilidad intelectual, verificada por escalas estándares de desarrollo o exámenes neurológicos. 2) Deficiencia en el crecimiento cerebral o microcefalia demostrada por la medición de la circunferencia cefálica o atrofia cerebral demostrada por tomografía computarizada o resonancia magnética (se requieren imágenes seriadas en niños menores de 2 años de edad). 3) Déficit simétrico motor adquirido, manifestado por 2 de los siguientes: paresis, reflejos patológicos, ataxia, trastornos de la marcha.

Infección por HVS causando úlceras mucocutáneas que persisten mas de un mes; o bronquitis, neumonitis o esofagitis de cualquier duración afectando a niños mayores de 1 mes de edad.

Histoplasmosis diseminada ( en un lugar diferente a, o en adición a pulmones, o nódulos linfáticos cervicales o hiliares).

Sarcoma de Kaposi

Linfoma primario de cerebro.

Linfoma de Burkitt

Tuberculosis diseminada o extrapulmonar.

Infecciones por Mycobacterias atípicas, diseminada (en un lugar diferente a, o en adición a pulmones, o nódulos linfáticos cervicales o hiliares).

Neumonía por Pneumocistis carinii

Leucoencefalopatía progresiva multifocal.

Septicemia por Salmonella no Tifódica, recurrente.

Toxoplasmosis cerebral con inicio después de 1 mes de edad.

Síndrome de desgaste.

CD4 inferior al 15% para la edad del niño.



### 3. Métodos Diagnósticos Definitivos para Enfermedades indicativas de SIDA:

Enfermedad	Método diagnóstico
Criptosporidiasis, Isosporiasis, Sarcoma de Kaposi, Linfoma, Nemonía por Pnemocistis Carinii, Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva, toxoplasmosis, Cáncer Invasivo del cérvix	Histología o Citología microscópica
Candidiasis	Examen macrocópico por endoscopia o autopsia; o microscópico (Histológico o Citológico) de un espécimen obtenido directamente de los tejidos afectados (incluyendo raspados de la mucosa oral). No de cultivo.
Coccidioidomicosis, Criptococosis, Citomegalovirus, Virus de Herpes Simple	Microscopía (Histología o citología). Cultivo. Detección del antígeno obtenido directamente de los tejidos afectados o de un fluido proveniente de esos tejidos.
Tuberculosis, Otras micobacteriosis y Salmonelosis	Cultivo
Encefalopatía relacionada con VIH	Hallazgos Clínicos caracterizados por pérdida del conocimiento o disfunción motora que interfiere con las actividades cotidianas u ocupacionales, que ha progresado a través del tiempo (meses o semanas) y en la ausencia de alguna enfermedad o condición no relacionada con la infección por VIH que pudiera explicar el cuadro clínico. Los métodos utilizados para descartar tales hallazgos y condiciones no relacionadas con el VIH deben incluir: Examen de Líquido cefalorraquídeo e imágenes cerebrales (Tomografía o resonancia Magnética) o Autopsia.
Síndrome de Desgaste	Existencia durante un periodo igual o superior a un mes de los siguientes hallazgos: A) Pérdida 10% o más de peso corporal. B) Diarrea crónica (por lo menos dos evacuaciones diarias) C) Debilidad crónica. D) Fiebre documentada (Por más de 30 días, ya sea intermitente o constante) y que no se asocie a otra enfermedad que explique su existencia (por ejemplo: cancer, tuberculosis, cryptosporidiosis, o alguna enteritis específica).
Neumonía Recurrente	Neumonía recurrente: cuando ocurre más de un episodio en un año, con o sin diagnóstico etiológico confirmado.

#### 4. Diagnóstico presuntivo de enfermedades indicativas de SIDA

Enfermedad	Diagnóstico presuntivo
<b>Candidiasis del esófago</b>	Aparición reciente de dolor retroesternal Y Candidiasis oral diagnosticada mediante observación macroscópica que se caracteriza por placas blanquecinas sobre una base eritematosa. O diagnosticada por el hallazgo microscópico de los filamentos de micelios de un espécimen no cultivado obtenido del raspado de la mucosa oral.
<b>Retinitis por Citomegalovirus</b>	Apariencia característica en exámenes oftalmoscópicos seriados (Manchas retinianas blanquecinas discretas con bordes bien definidos, distribuyéndose hacia fuera de los vasos sanguíneos, progresivos durante el tiempo y frecuentemente asociados con vasculitis retiniana, hemorragia y necrosis).
<b>Micobacteriosis</b>	Microscopía de heces, líquidos corporales o tejido no pulmonar, piel, o nódulos linfáticos que muestren bacilos ácido resistentes de una especie no identificada por cultivo.
<b>Sarcoma de Kaposi</b>	Lesión en forma de placa, eritematosa o violácea de apariencia gruesa en la piel o membranas mucosas.
<b>Neumonía por Pneumocistis Carinii</b>	a) Historia de disnea o tos no productiva de aparición reciente (Últimos 3 meses), más b) Evidencia radiológica de infiltrados difusos intersticiales bilaterales o evidencia por tomografía de enfermedad pulmonar bilateral difusa, más c) Análisis de gases sanguíneos mostrando un nivel de pO <sub>2</sub> menor de 70 mm Hg o capacidad respiratoria difusa (menos de 80% de los valores esperados) o un aumento en el gradiente de tensión alveolar-arterial de oxígeno, y d) Ninguna evidencia de neumonía bacteriana
<b>Toxoplasmosis Cerebral</b>	a) Aparición reciente de anormalidades neurológicas consistentes con enfermedad intracraneana o disminución del nivel de conciencia, más b) Evidencias de masa cerebral mediante tomografía cerebral o resonancia magnética.
<b>Tuberculosis Pulmonar</b>	Confirmación bacteriológica

La presente definición de caso para vigilancia, incluye la posibilidad de que luego de dos pruebas de distinto principio positivas a VIH, al hacer un recuento de CD4 menor del 15% para la edad del niño, es suficiente para considerarlo como Caso SIDA.

**II. NOTIFICACION DE CASO SIDA Y REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH**  
**A) NOTIFICACION DE CASO SIDA COMO ENFERMEDAD DE DECLARACION**  
**OBLIGATORIA:**

1. La enfermedad SIDA está sujeta a vigilancia epidemiológica y resulta obligatoria su notificación inmediata a la autoridad sanitaria más cercana, según lo establecido por la Dirección General de Salud y el Programa de Vigilancia Epidemiológica
2. Los Directores de Areas y de Distritos deberán coordinar con el IGSS, las ONGs, Sanidad Militar y clínicas privadas correspondientes, la información sobre la notificación de caso SIDA y su traslado posterior al Departamento de Vigilancia Epidemiológica.
3. La notificación la hará el personal de salud en los formatos aprobados al respecto por la Dirección General de Salud y el Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA, independientemente de los utilizados por cada institución.
4. La responsabilidad de notificar compete al médico tratante o al personal de salud directamente involucrado, pero no así a laboratorios, bancos de sangre ni a otras personas que tuvieran acceso a la información
5. La notificación de casos de SIDA, se dirigirá al titular de la unidad de vigilancia epidemiológica del nivel técnico-administrativo que corresponda, para su manejo en forma confidencial y bajo su más estricta responsabilidad.
6. La notificación se hará de manera confidencial. Su objetivo es contar con la información necesaria para establecer las medidas de prevención y control de enfermedades transmisibles, y debe proteger al afectado contra daños a su honorabilidad y dignidad, por lo que no debe comunicarse a otras personas o autoridades, excepto las directamente responsables de la vigilancia epidemiológica, sin menoscabo de la orden judicial, la cuál deberá acatarse en todo momento.

## **B) REPORTE DE INFECTADOS POR EL VIH O SERO-POSITIVOS AL VIH:**

1. Los Directores de Areas y de Distritos deberán coordinar la información sobre el reporte de sero-positivos al VIH por los Laboratorios y Bancos de Sangre, gubernamentales y privados, para su traslado posterior al Departamento de Vigilancia Epidemiológica.
2. Los Laboratorios y Bancos de Sangre, gubernamentales y privados, sólo informarán el número de pruebas serológicas para el VIH realizadas mensualmente, y de ellas el número de negativas y positivas, en sobre cerrado dirigido al titular de la unidad de vigilancia epidemiológica del nivel técnico-administrativo que corresponda, par su manejo confidencial y bajo su más estricta responsabilidad.
3. El reporte de sujetos que resulten sero-positivos al VIH por las pruebas serológicas realizadas al efecto, se hará a la unidad epidemiológica del nivel técnico-administrativo que corresponda, con su manejo confidencial y bajo su más estricta responsabilidad que a su vez lo informará mensualmente de forma consolidada a su nivel inmediato superior, este reporte no constituye en ningún momento una Notificación Obligatoria de Enfermedades Transmisibles, ya que solo el caso SIDA (o enfermo con SIDA) será categorizado en estos términos para los efectos del Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA.

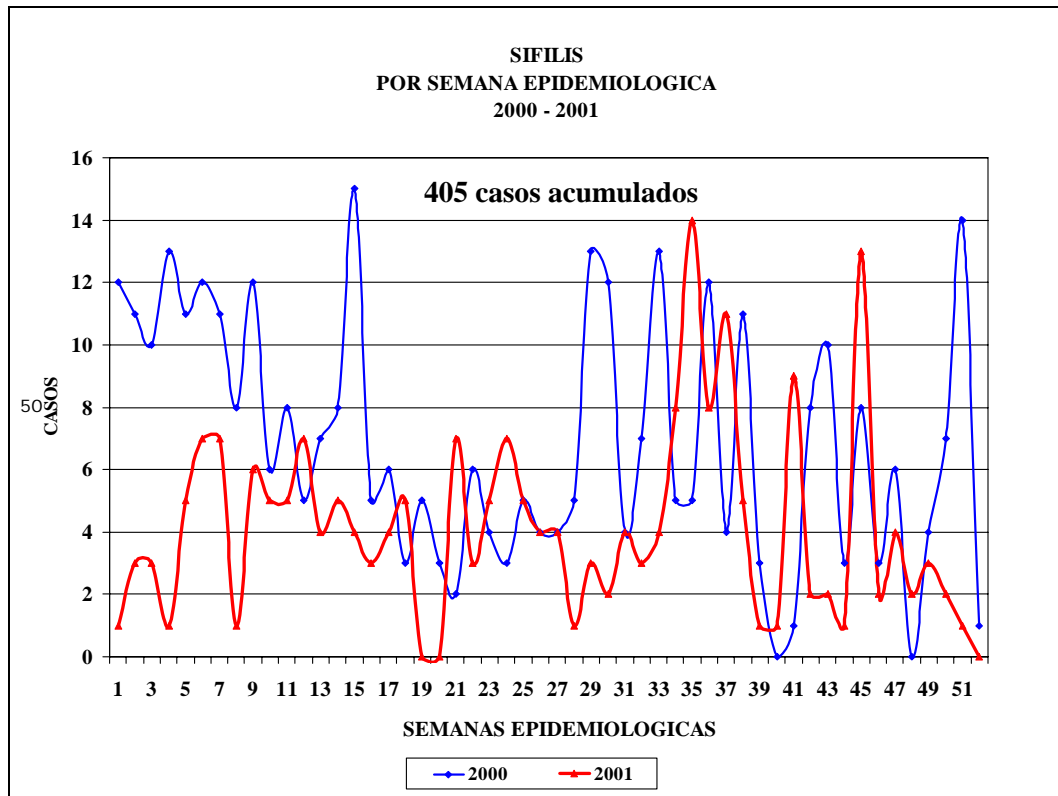
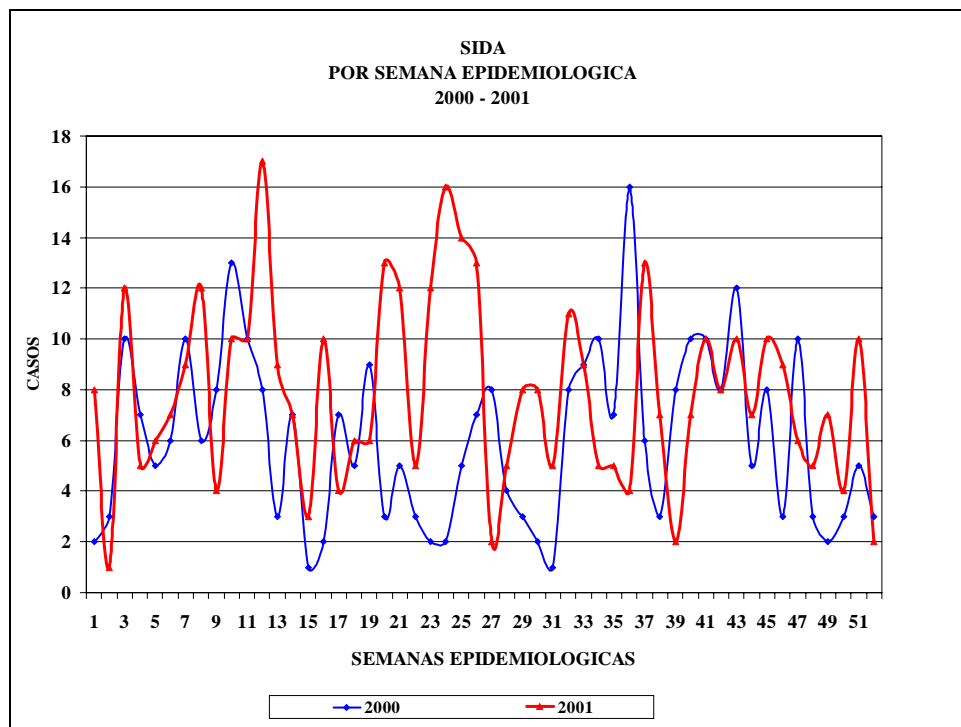
## **III. PRINCIPIOS TECNICOS Y ETICO-LEGALES EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA INFECCION VIH/SIDA**

1. Para los fines de vigilancia epidemiológica, se consideran casos de infección por VIH o enfermos con SIDA cuando cumplan los requisitos establecidos en los apartados del 3 al 6 de los Aspectos Generales.
2. La vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA deberá realizarse considerando tanto las necesidades de prevención y protección de la salud de las enfermedades transmisibles, como el respeto a la dignidad de los afectados, que comprende su derecho a la igualdad, confidencialidad, privacidad y no discriminación, actitud que deberá promoverse entre el personal que labora en todas las instituciones de salud
3. El seguimiento epidemiológico se realizará en el área de salud correspondiente al sujeto infectado por VIH o enfermo con SIDA, como responsabilidad del epidemiólogo correspondiente, o en su defecto al médico asignado para esta actividad por la unidad de salud correspondiente.
4. El médico tratante deberá programar el seguimiento clínico anual para los infectados por VIH, y en los casos de SIDA cada seis meses, cumpliendo con los objetivos de la evolución clínica y el diagnóstico oportuno de las infecciones oportunistas u otras afecciones relacionadas al VIH/SIDA
5. En las mujeres infectadas por el VIH o enfermas con SIDA, si procede, se estudiarán sus hijos nacidos después de la fecha probable de infección, o a los menores de cinco años de edad;

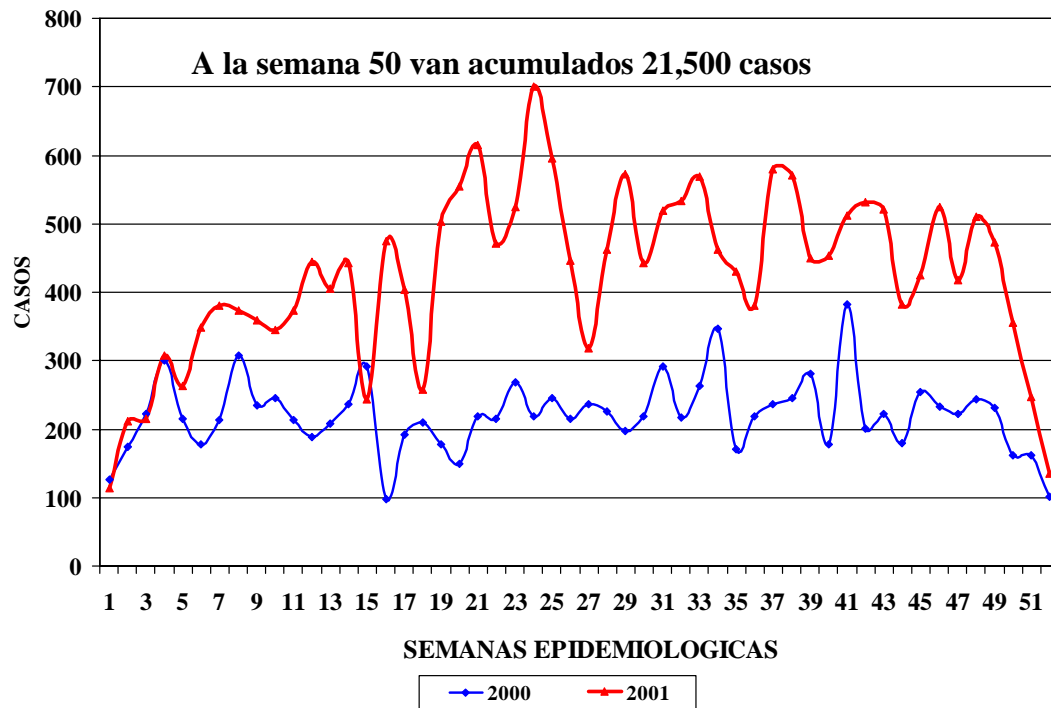
6. En niños menores de cinco años de edad se deberá descartar la transmisión perinatal de virus mediante investigación del estado serológico de la madre,
7. En todo caso de transmisión transfusional o trasplante, deberá realizarse estudio epidemiológico para identificar los factores de riesgo y verificar si la infección se adquirió por vía sanguínea o por trasplante. En caso afirmativo, se identificará la procedencia de las unidades transfundidas o tejidos para trasplante, así como sus donantes, para llevar a cabo las acciones de vigilancia epidemiológica apropiadas en cada caso.
8. La vigilancia epidemiológica y seguimiento de contactos, se regirá por los siguientes criterios:
  - 8.1 La investigación de los contactos en los sujetos diagnosticados como seropositivos VIH o enfermos con SIDA, requiere del previo consentimiento y colaboración voluntaria del sujeto en cuestión, garantizando la privacidad y confidencialidad de la información brindada;
  - 8.2 El estudio de contactos se realizará siempre con el consentimiento libre y voluntario del sujeto infectado por VIH o enfermo con SIDA, respetándose su libre voluntad de no proporcionar información al respecto;
  - 8.3 Cuando el paciente sea mayor de edad, se le explicará por medio de consejería y argumentaciones técnico-profesionales la importancia de estas actividades epidemiológicas, encaminadas a evitar la propagación de esta infección VIH/SIDA con sus contactos sexuales o con los que comparte agujas y jeringas contaminadas.
  - 8.4 El paciente mayor de edad, previamente informado y que voluntariamente acepte colaborar, le podrá transmitir a los contactos que él considere acepten al igual que él, y con el ánimo de evitar la propagación de esta infección VIH/SIDA, que acudan voluntariamente a estas actividades epidemiológicas, donde se le garantizará privacidad y confidencialidad sobre los resultados obtenidos al respecto;
  - 8.5 El sujeto infectado por VIH o enfermo con SIDA tendrá la garantía de la privacidad y confidencialidad de su identidad personal en todo momento si así lo desea, cuando se proceda a entrevistar contactos que él considere importantes en función de evitar la propagación de esta infección VIH/SIDA;
  - 8.6 Cuando el sujeto infectado por VIH o enfermo con SIDA resultara mayor de edad pero con limitaciones mentales, los acápites anteriores (8.1, 8.2, 8.3 y 8.4) le serán informados a los padres o responsables legales, en los mismos términos establecidos;
  - 8.7 Cuando el sujeto infectado por VIH o enfermo con SIDA resultara un menor de edad, los acápites anteriores (8.1, 8.2, 8.3 y 8.4) le serán informados a los padres o responsables legales, en los mismos términos establecidos;
  - 8.8 Cuando se visite el domicilio de un sujeto infectado por VIH o enfermo con SIDA para dar o solicitar información, no se mencionará bajo ninguna circunstancia, a otra persona que no sea el paciente, o lo previsto anteriormente en los acápites 8.6 y

- 8.9 El objeto de esta visita como actividad epidemiológica relacionada al Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA;
- 8.10 En caso de que el paciente haya fallecido, sólo se podrá solicitar información al médico tratante y a quien elaboró el certificado de defunción. Si procedieran las actividades relacionadas anteriormente, se habrán garantizado la confidencialidad de la información del diagnóstico.


## **9. Boleta de Notificación**



**SECRECION URETRAL / FLUJO VAGINAL  
POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA  
2000 - 2001**







# NORMAS, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA VIGILANCIA DE VIH/SIDA

# OBJETIVOS

- Proveer las bases para la vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA en Guatemala, para que pueda obtenerse información oportuna y de calidad, que conduzca a la toma de acciones para el control y prevención de la enfermedad en el país.

# OBJETIVOS

- Estimar la incidencia/prevalencia del VIH/SIDA, y su distribución en los diferentes grupos de población.
- Monitorear las tendencias de la Infección por VIH a través del tiempo, y sus asociaciones epidemiológicas.
- Identificar sub-grupos de población vulnerables, para enfocar las acciones de control y prevención.
- Evaluar las prioridades, para enfocar programas de intervención.
- Identificar los principales factores de riesgo asociados a la infección por VIH.
- Detectar cambios en los patrones de transmisión del VIH.
- Realizar proyecciones de las infecciones por VIH y los casos de SIDA.
- Proveer información para planificación y justificación de recursos.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- La enfermedad SIDA está sujeta a vigilancia epidemiológica y su notificación resulta obligatoria.
- La notificación debe realizarse por las unidades de notificación en base a los diferentes niveles de atención y coordinación, de forma mensual, reportándose a más tardar el día 10 del siguiente mes a su diagnostico.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Se considera como unidad notificadora a todo servicio de salud que este en la capacidad de establecer los criterios correspondientes a la definición de caso para vigilancia (Diagnóstico serológico y clínico). El área de salud notificará en forma mensual el número de unidades notificadoras y el número de unidades que han notificado casos, así como aquellos que tienen notificación negativa (se entiende como notificación negativa aquellos lugares que en el período reportan cero casos, situación que deberá anotarse como cero en el momento de la notificación).

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Los Puestos de Salud, Centro de Convergencia, Médicos Particulares, Hospitales y Sanatorios Privados, así como Organizaciones No Gubernamentales, deberán notificar obligatoriamente, los casos SIDA al Centro de Salud de su jurisdicción municipal.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Los responsables de los centros de salud coordinarán con los médicos y hospitales privados en su jurisdicción municipal para que efectúen la notificación de los casos.
- Los Hospitales departamentales, así como los Centros de Salud deberán notificar obligatoriamente a la Dirección de Área de Salud correspondiente.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- Las Direcciones de Área de Salud deberán notificar los casos al Programa Nacional de SIDA, en forma electrónica (diskettes 3.5 o a través del correo electrónico [pnsq@ops.org.gt](mailto:pnsq@ops.org.gt)) quien a su vez notificará al Departamento de Epidemiología.



# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- En las Direcciones de Area de Salud el análisis de la información y la notificación de los casos hacia el Programa Nacional de SIDA, será responsabilidad del epidemiólogo del área de salud, quien además deberá velar porque todas las unidades notificadoras de su jurisdicción efectúen el reporte de casos en la forma como lo establece esta normativa.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Sanidad Militar deberán notificar directamente al Programa Nacional de SIDA.
- Otras instituciones no mencionadas en la presente normativa, deberán notificar los casos a la Dirección de Área de Salud correspondiente.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- La notificación la hará el personal de salud en los formatos aprobados para el efecto por la Dirección General del SIAS, Departamento de Epidemiología y el Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA.
- La responsabilidad de completar la boleta de notificación de caso, compete al médico tratante, no así a laboratorios, bancos de sangre ni a otras personas que tengan acceso a la información.

# NOTIFICACION DE CASO SIDA

- La notificación se hará de manera confidencial. Su objetivo es contar con la información necesaria para establecer las medidas de prevención y control de enfermedades transmisibles, apegándose en lo establecido en el decreto 27-2000

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- El reporte de infección por VIH será obligatorio en los plazos que se utilizan para reportar Caso SIDA.
- La notificación de infección por VIH es responsabilidad del médico tratante o del personal directamente involucrado, siguiendo el esquema para notificación de caso SIDA y utilizando la boleta de notificación de infección por VIH o Caso SIDA

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- Las Direcciones de áreas de salud deberán notificar los casos al Programa Nacional de SIDA, en forma electrónica (diskettes 3.5 o a través del correo electrónico [pnsq@ops.org.gt](mailto:pnsq@ops.org.gt)) quien a su vez notificará al Departamento de Epidemiología.

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- En las Direcciones de Area de Salud el análisis de la información y la notificación de los infectados por el VIH hacia el Programa Nacional de SIDA, será responsabilidad del epidemiólogo del área de salud, quien además deberá velar porque todas las unidades notificadoras de su jurisdicción efectúen el reporte de casos en la forma como lo establece esta normativa

# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

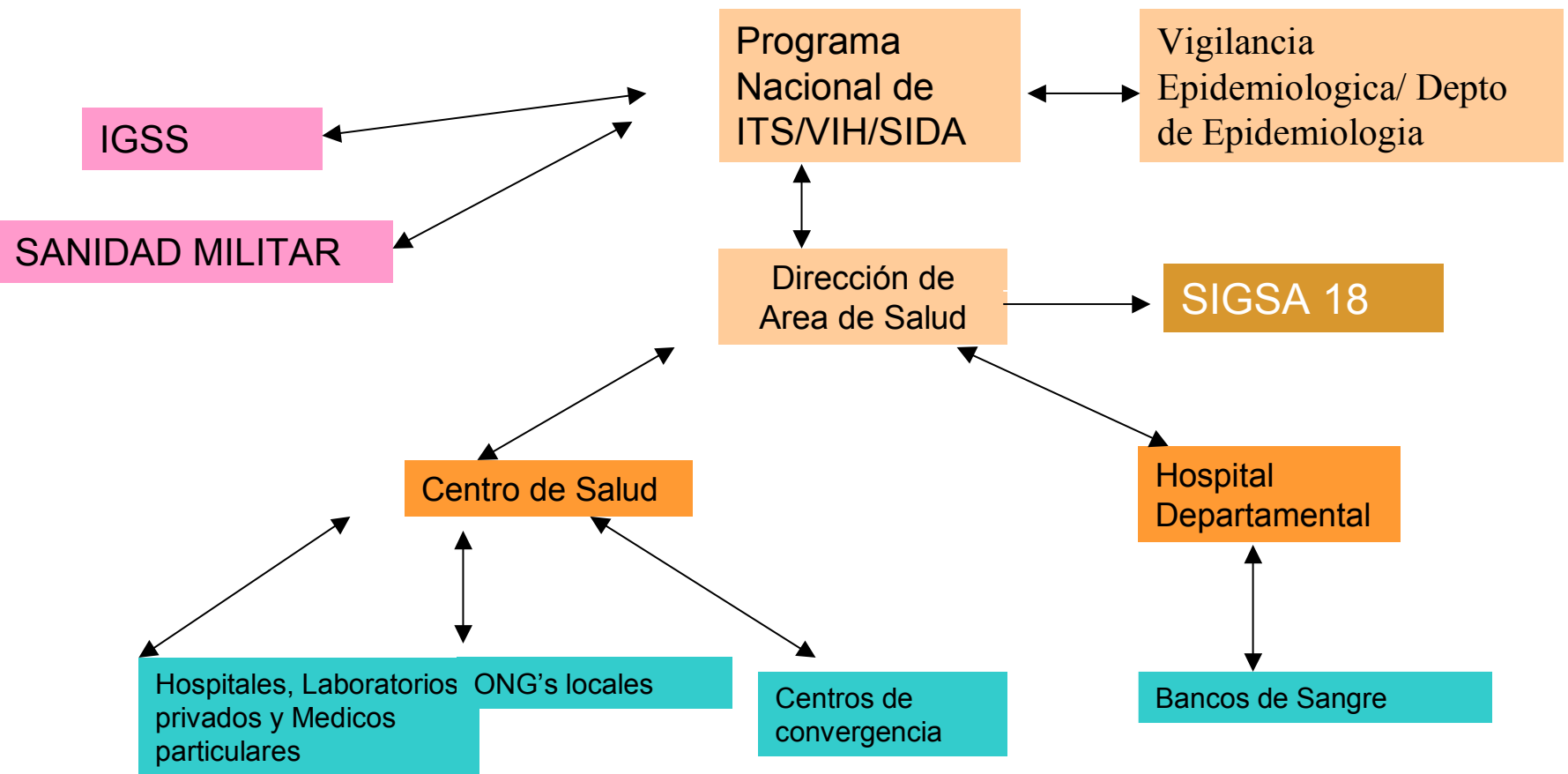
- Los Laboratorios y Bancos de Sangre, gubernamentales y privados, reportarán el número de pruebas de VIH realizadas mensualmente, número de personas positivas; indicando claramente el tipo de reactivo utilizado y el número de lote, siguiendo el mismo flujo de notificación establecido para caso SIDA. Para el efecto, deberán llenar la boleta de reporte de pruebas de laboratorio



# REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH

- Los Bancos de sangre no deben dar resultados a los pacientes, sino, deberán remitirlos a la unidad clínica correspondiente para que se le brinde consejería y confirmación de resultados. Sin embargo deben reportar de acuerdo a la diapositiva anterior.

# FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA VIH/SIDA



# NOTIFICACION E INVESTIGACION



The diagram illustrates a process flow. On the left, a light green document icon with a folded top-right corner contains the word 'NOTIFICACION' in dark green, bold, serif font. A large, bright yellow arrow with a black outline points from this document to a stack of three similar light green document icons on the right. The top document in the stack contains the text 'INVESTIGACION DE CASO' in dark green, bold, serif font. The background is black, with a dark blue curved shape on the left and a blue rectangular shape at the bottom left.

**NOTIFICACION**

**INVESTIGACION  
DE CASO**

# Vigilancia Centinela

## Poblaciones:

- Mujeres en atención Prenatal: **2 veces al año**
- Mujeres Trabajadoras del Sexo(MTS): **Cada 3 meses**
- Hombres que tienen sexo con hombres(HSH), Policia, Migrantes, Privados de libertad: **(acorde a programación y Capacidad local)**

# **Tamizaje:**

**Bancos de sangre, pacientes nuevos con diagnóstico de Tuberculosis:**

**en forma rutinaria**

**Personal Militar: Se coordinara con el servicio de sanidad militar.**

**La difusión de la información se realizará, acorde al boletín informativo de cada área de salud y a nivel central cada tres meses.**

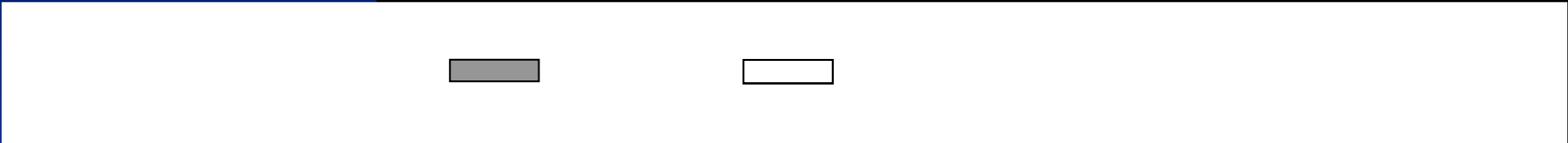
# **BOLETA DE NOTIFICACION DE CASO**

**BOLETA DE NOTIFICACIÓN DE INFECCIÓN POR VIH Y CASO SIDA ADULTO Y PEDIÁTRICO  
PROGRAMA NACIONAL DE ITS/VIH/SIDA  
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL GUATEMALA**









# INSTRUCTIVO

- **Institución:** Corresponde al nombre del servicio de salud o institución que notifica.
- **Fecha de notificación:** día, mes, año en que se notifica
- **Municipio:** corresponde al municipio donde se encuentra el servicio o institución que notifica
- **Departamento:** corresponde al departamento donde se encuentra el servicio o institución que notifica
- **Tipo de servicio:** Corresponde a la prestación del servicio

- **Código de identificación:** Se deberá escribir el código de identificación de la persona según el siguiente procedimiento:
  - ◆ El primer dígito del código será el **sexo de la persona**:
    - M = Masculino
    - F = Femenino
  - ◆ Los siguientes 6 dígitos son la **fecha de nacimiento**, la cuál deberá colocar en el siguiente orden: día, mes y año, (010102), corresponde a 1 de enero del año 2002.

El siguiente dígito corresponde al **país de nacimiento de la persona**

1 = Guatemala

2 = Belice

3 = El Salvador

4 = Honduras

5 = Nicaragua

6 = Costa Rica

7 = Panamá

8 = México

9 = Otro país

Los siguientes 2 dígitos son del **departamento en donde nació la persona**, se usará la Codificación del INE (ver código departamentales) En el caso de extranjeros deberá anotarse 00.

Los siguientes 2 dígitos corresponden al **Código del Municipio en donde nació la persona**, de acuerdo a lo establecido por el INE. (ver códigos municipales) En el caso de extranjeros deberá anotarse 00.

Los restantes son relacionados al **nombre del usuario**, las primeras 2 letras del primer nombre y las primeras 2 letras del primer apellido, ambas en letra mayúscula.

■ Ejemplo paciente:

- Sexo: Masculino
- Fecha Nacimiento: 12 de abril de 1995
- País de Nacimiento: Guatemala
- Departamento de nacimiento: Guatemala
- Municipio de nacimiento: Mixco.
- Nombre: Juan Miguel Pérez López
- ◆ **Código: M12049510108JUPE**
- Si alguno de los datos no existiera como fecha de nacimiento, lugar, deberá marcarse una letra X por cada casilla faltante. Es decir dos X en aquellas que llevan dos dígitos (departamento por ejemplo) y una X en las que llevan únicamente un dígito (país por ejemplo).

- Edad: Corresponde a la edad en años cumplidos o meses cumplidos al momento de la notificación.
- Grupo étnico: Corresponde al grupo en el que paciente se considere.
- Lugar de residencia: Corresponde al municipio y departamento donde el paciente ha residido los últimos 6 meses
- Nacionalidad: Nacionalidad del paciente
- Estado civil: Al que corresponda en el momento de la entrevista
- Escolaridad: Analfabeta persona que no sabe leer ni escribir, Alfabeto persona que sabe leer y escribir, primaria , básicos , diversificado y universitario, si la persona curso algún grado en esos niveles.
- Transmisión: Corresponde a la vía que la persona considere que fue, la vía de transmisión de la enfermedad

- Datos de Laboratorio
- Pruebas de anticuerpos:
- Tipo de prueba: Se marcara con una X el tipo de prueba (ELISA-Rápida), se escribirá el nombre de dicha prueba, se marcara con una X el resultado (positivo- negativo) y se escribirá el día, mes, año en que fue notificado el resultado.
  - ◆ Prueba CD4 se especificara si se realizó, el resultado y el día, mes, año en que fue notificado el resultado.
  - ◆ Enfermedades asociadas: Marque con una X la (s) enfermedad (es) asociada (s) que el paciente presente en ese momento
- Casos Pediátricos: Marcar con una X si la madre es VIH positiva, si es afirmativo, especifique día, mes, año del resultado
- Cultivo viral: Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado
- PCR: Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado
- Antígeno P24: Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado



- Clasificación del caso:
- Infección VIH: Marque con una X sí la persona tiene dos pruebas de diferente principio.
- SIDA: Marque con una X sí la persona tiene dos pruebas de diferente principio y además presenta una o más de las enfermedades asociadas
- Fecha de diagnostico: día, mes, año del resultado
- Médico que notifica: Nombre del médico que notifica
- Cargo: Puesto que el medico desempeña

# **BOLETA DE INVESTIGACION DE CASO**

**BOLETA DE INVESTIGACIÓN DE CASO**  
**REPUBLICA DE GUATEMALA**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**  
**PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ITS/VIH/SIDA.**  
**DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA**

**I. IDENTIFICACIÓN CONFIDENCIAL DE CASO**

1. Código correspondiente: \_\_\_\_\_ (Idéntico al código utilizado en la boleta de notificación)
2. Sexo: M: \_\_\_\_\_ F: \_\_\_\_\_ 3. Fecha de Nacimiento: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_
4. Edad en años: \_\_\_\_\_ 4.1 Si es menor de un año: \_\_\_\_\_ meses
5. Lugar de Residencia: \_\_\_\_\_
6. Practica alguna religión: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ Cual: \_\_\_\_\_
7. Estado Civil: Casado: \_\_\_\_\_ Soltero: \_\_\_\_\_ Unión libre: \_\_\_\_\_ Viudo: \_\_\_\_\_ Divorciado: \_\_\_\_\_
8. Escolaridad: Analfabeta: \_\_\_\_\_ Alfabeto: \_\_\_\_\_ Primaria: \_\_\_\_\_ Básicos: \_\_\_\_\_  
Diversificado: \_\_\_\_\_ Universitaria: \_\_\_\_\_
9. Ocupación: \_\_\_\_\_

## II. HISTORIA EPIDEMIOLOGICA

Prueba de VIH:

Prueba 1: Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nombre de la prueba: \_\_\_\_\_

Prueba 1: Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Nombre de la prueba: \_\_\_\_\_

Se ignora: \_\_\_\_\_

Enfermedad con la que fue diagnosticado como caso SIDA: \_\_\_\_\_

Fecha de diagnostico de caso SIDA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Practica Sexual:

Preferencia sexual

\_\_\_\_\_ Heterosexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con el sexo opuesto)

\_\_\_\_\_ Homosexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con el mismo sexo)

\_\_\_\_\_ Bisexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con ambos sexos)

\_\_\_\_\_ No practica relaciones sexuales

Edad de inicio de relaciones sexuales \_\_\_\_\_

Alguna vez ha pagado para que tuvieran relaciones sexuales con usted?

SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ NR \_\_\_\_

Alguna vez ha recibido dinero a cambio de relaciones sexuales? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ NR \_\_\_\_

**En caso sea del sexo femenino preguntar**

**Indistintamente de su preferencia sexual pregunte:**

**¿Con cuantos hombres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?**

\_\_\_\_  
**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo vaginal? SI\_\_**

**NO\_\_NR\_\_**

**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo anal? SI**

**\_\_NO\_\_NR\_\_**

**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo oral? SI**

**\_\_NO\_\_NR\_\_**

**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, uso condón? SI\_\_NO\_\_NR\_\_**

**¿Con cuantas mujeres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?**

**En caso sea del sexo masculino preguntar**

**Indistintamente de su preferencia sexual pregunte:**

**¿Con cuantas mujeres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?**

\_\_\_\_  
**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo vaginal?**

**SI\_\_NO\_\_NR\_\_**

**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo anal?**

**SI\_\_NO\_\_NR\_\_**

**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo oral?**

**SI\_\_NO\_\_NR\_\_**

**¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, uso condón? SI\_\_NO\_\_NR\_\_**

**¿Con cuantos hombres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?**

Se inyecta o se ha inyectado drogas? SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

Consume o ha consumido alcohol? SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

Ha recibido

a. transfusiones de sangre SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

b. hemodiálisis SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

c. transplante de órgano? SI\_\_\_ NO\_\_\_ NR\_\_\_

Si es afirmativo. Fecha (s): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Ha padecido de alguna Infección de Transmisión Sexual:

SI\_\_\_ NO: \_\_\_ NR\_\_\_ NS\_\_\_

En caso de SÍ Cual/es:

- |  |    |    |
|--|----|----|
| a. Gonorrea genital (“goteo”, “purgación”) | SI | NO |
| b. Gonorrea oral/faringea                  | SI | NO |
| c. Gonorrea rectal                         | SI | NO |
| d. Sífilis                                 | SI | NO |
| e. Tricomonas                              | SI | NO |
| f. Verrugas genitales/rectales             | SI | NO |
| g. Uretritis                               | SI | NO |
| h. Herpes genital/rectal                   | SI | NO |
| i. Ulceras genitales                       | SI | NO |
| j. Otras infecciones de transmisión sexual | SI | NO |

**Si tiene de 6 a 13 años de edad:**

**La madre esta infectada por el VIH: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ SE IGNORA \_\_\_\_\_**

**Ha tenido relaciones sexuales: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ SE IGNORA: \_\_\_\_\_**

**Cuál/es considera la vía de transmisión del VIH:**

**Transmisión madre-hijo \_\_\_\_\_**

**Transfusión de sangre o hemoderivados \_\_\_\_\_**

**Sexual \_\_\_\_\_**

**SI EL PACIENTE HA FALLECIDO**

**Fecha: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_**

**Cual/es afección/es o causa/as considera motivaron la muerte: \_\_\_\_\_**

---

## MANIFESTACIONES CLINICAS ASOCIADAS DE SIDA:

### Síntomas Generales

<b>Pérdida involuntaria de peso corporal (mayor del 10% del peso ideal)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
---	-----------	-----------

<b>2 o más evacuaciones diarréicas al día por mas de 30 días</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--	-----------	-----------

<b>Debilidad crónica y fiebre por más de 30 días en ausencia de otras causas</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--	-----------	-----------

<b>Moniliasis Oral</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------	-----------	-----------

- Otros \_\_\_\_\_

### Síntomas Neurológicos:

<b>Neuropatía periférica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------------	-----------	-----------

<b>Demencia asociada al VIH/SIDA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--------------------------------------	-----------	-----------

- Otros \_\_\_\_\_



## **Infecciones:**

<b>Tuberculosis Pulmonar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Tuberculosis Extrapulmonar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Candidiasis Oro-esofrágica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Herpes Simple Genital</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Herpes Zóster</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Neumonía por Pneumocystis carini</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Histoplasmosis</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Toxoplasmosis cerebral</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Pneumonías recurrentes (ni tuberculosas, ni P. Carini)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Cytomegalovirus</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Criptococosis</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Neoplasias:**

**Sarcoma de Kaposi**

**SI NO**

**Cáncer Cervicouterino**

**SI NO**

**Otros** \_\_\_\_\_

**OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

**IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACION**

Nombre y cargo de la persona que lleno la boleta: \_\_\_\_\_

Nombre, firma y sello del Epidemiólogo responsable de la investigación: \_\_\_\_\_

**Ha tenido algún accidente con liquido o secreciones corporales: SI\_\_\_ NO\_\_\_NS\_\_\_NR\_\_\_**

**Si es afirmativo, fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Lugar y Dirección:\_\_\_\_\_**

**Tipo de accidente:**

<b>Pinchazo</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Manipulación de desechos</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>Otro</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>

**Si es menor de 5 años de edad:**

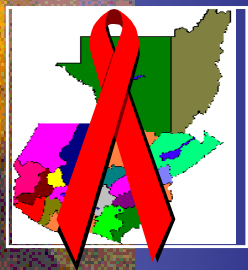
**La madre esta infectada por el VIH/SIDA: SÍ\_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ IGNORA: \_\_\_\_\_**

**El menor ha recibido transfusiones de sangre o hemoderivados: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_**

**Cuál considera usted es la vía de transmisión del VIH:**

- a.Transmisión madre-hijo \_\_\_\_\_**
- b.Transfusión de sangre o hemoderivados \_\_\_\_\_**
- c.Abuso sexual \_\_\_\_\_**

GRACIAS !!!



# **Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia Epidemiológica VIH/ SIDA**

**Guatemala julio 2,003**

# Introducción

- ✱ Documento de Normas para la vigilancia en 1,996.
- ✱ Durante el 2,002, talleres consensuales, vigilancia centinela, algoritmo diagnóstico, base de datos.
- ✱ 2,003 Normas de Vigilancia Epidemiológica, notificación e investigación de caso, así como boletas y principios para la vigilancia centinela con grupos de riesgo.

# Definiciones de caso:

- ☀ **Caso SIDA Adultos (mayores de 13 años):**  
dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas  
y una o más de las siguientes condiciones están presentes.

Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar

Candidiasis Oro-esofágica, traquea o pulmones

Diarrea mayor de 30 días

Neumonía recurrente

Herpes Simple mayor de 1 mes

Síndrome de Desgaste

Ca. Invasivo de cervix

# Caso VIH/SIDA en niños menores de 18 meses de edad:

- ✶ Dos pruebas positivas para anticuerpos contra VIH no serán definitivas para el diagnóstico de infectado por el VIH, debido a la posibilidad de que los anticuerpos presentes sean de origen materno, A parte de que se presenten resultados positivos en dos determinaciones separadas (excluyendo sangre del cordón) frente a uno o más de las siguientes pruebas:

Cultivo para VIH

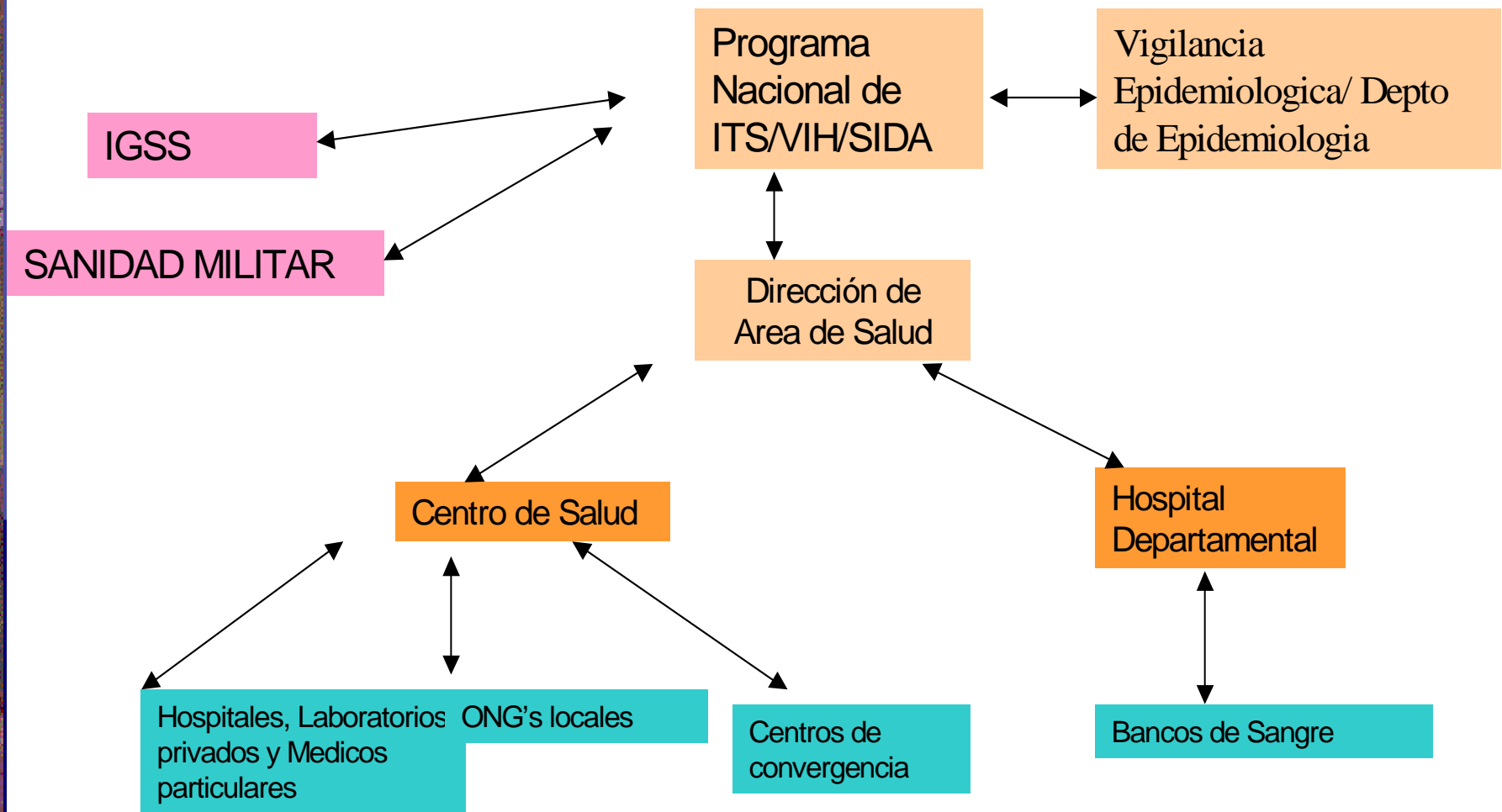
Reacción en cadena de polimerasa (PCR) para VIH

Antígeno VIH (p24) ó

Antecedente de madre VIH/Positiva.



# FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA VIH/SIDA



# Vigilancia:

- ☀ **Pasiva: por demanda de servicio.**

- ☀ **Centinela:**

- Mujeres en atención prenatal.

- -

- Mujeres trabajadoras del sexo (MTS).

mayo – junio anualmente

trimestral

- Hombres sexo hombres (HSH)

personal militar, privados de

libertad

estrategia local



Todo caso notificado será investigado,  
para analizar comportamiento de riesgo

# Estudios de Tamizaje:

**Donadores en Bancos de sangre**

**Pacientes nuevos con  
diagnostico de tuberculosis**

Rutinariamente

# Boletas establecidas:

- ✱ Notificación e investigación de caso
- ✱ Centinela
- ✱ Tamizaje

# Difusión de la información

- ✱ Boletín a nivel central en forma trimestral ( PNSIDA,Epidemiología).
- ✱ Boletín del área de salud ( acorde periodicidad de cada área.

# Actualmente realizando:

- ✱ Capacitación a los epidemiólogos de las áreas de salud sobre las normas de vigilancia epidemiológica.
- ✱ Socializar base de datos.

The background of the slide is a dark blue field filled with various sizes of light blue gear shapes. On the left side, there is a vertical strip containing a collage of colorful, textured gear images in shades of orange, yellow, and brown.

**Gracias...**

# Sistema de Vigilancia Epidemiológica SIDA. Guatemala 1984-2001

Otto Rolando Cano MD  
FETP 2001  
Guatemala



# Objetivos

- Descripción del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de SIDA en Guatemala. 1984-2001
- Presentacion de Analisis de Vigilancia de SIDA

# Objetivos del Sistema

- 1- Monitorear la tendencia del SIDA en tiempo, lugar, y persona.
- 2- Planificar, implementar y evaluar actividades en prevención, control e investigación de la enfermedad.

# Antecedentes

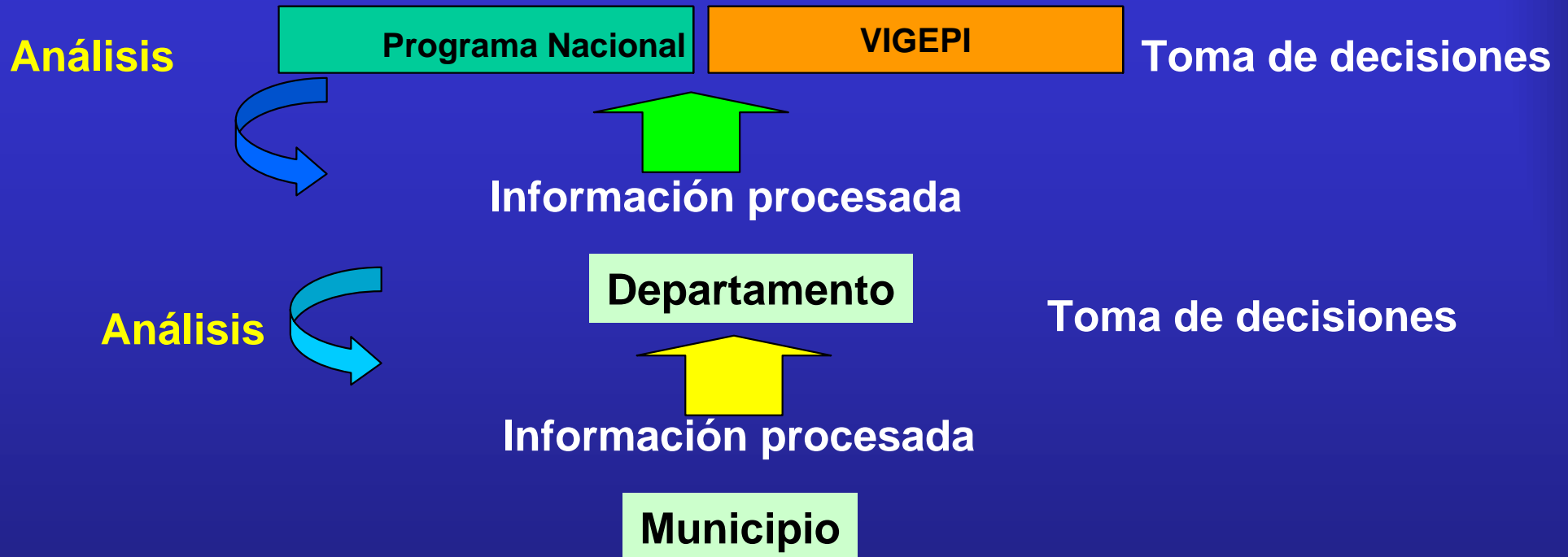
- En 1984 se notifica el primer caso Sida
- En 1988, se incorpora al SIDA dentro del manual de normas de vigilancia epidemiológica
- Durante los últimos 15 años la vigilancia del SIDA ha tenido modificaciones (administrativas)
- Actualmente se está trabajando en una base de datos , sitios centinela y estandarización en definiciones

# Definiciones de Caso:

- Definición de Caracas (1989)
- Clasificación clínica para VIH propuesto por la OMS 1990
- Clasificación SIDA propuesta por CDC 1993

# Flujo de Información:

## Vigilancia Paralela



# Notificación

- Pasiva (codificación CIE 10 ....B24.X)
- Se notifica a travez del sigsa18 del nivel municipal, al área de salud y esta unidad al SIGSA y Vigepi.

# Notificación de la Información

- Diariamente se realiza monitoreo telefónico por parte de Vigepi de las ENO, a las 26 áreas de salud y se notifica al director general y despacho ministerial.
- En la semana epidemiológica se presenta la incidencia la cual es distribuida por correo @ a distintas secciones del ministerio y áreas de salud.

# Diseminación de la Información

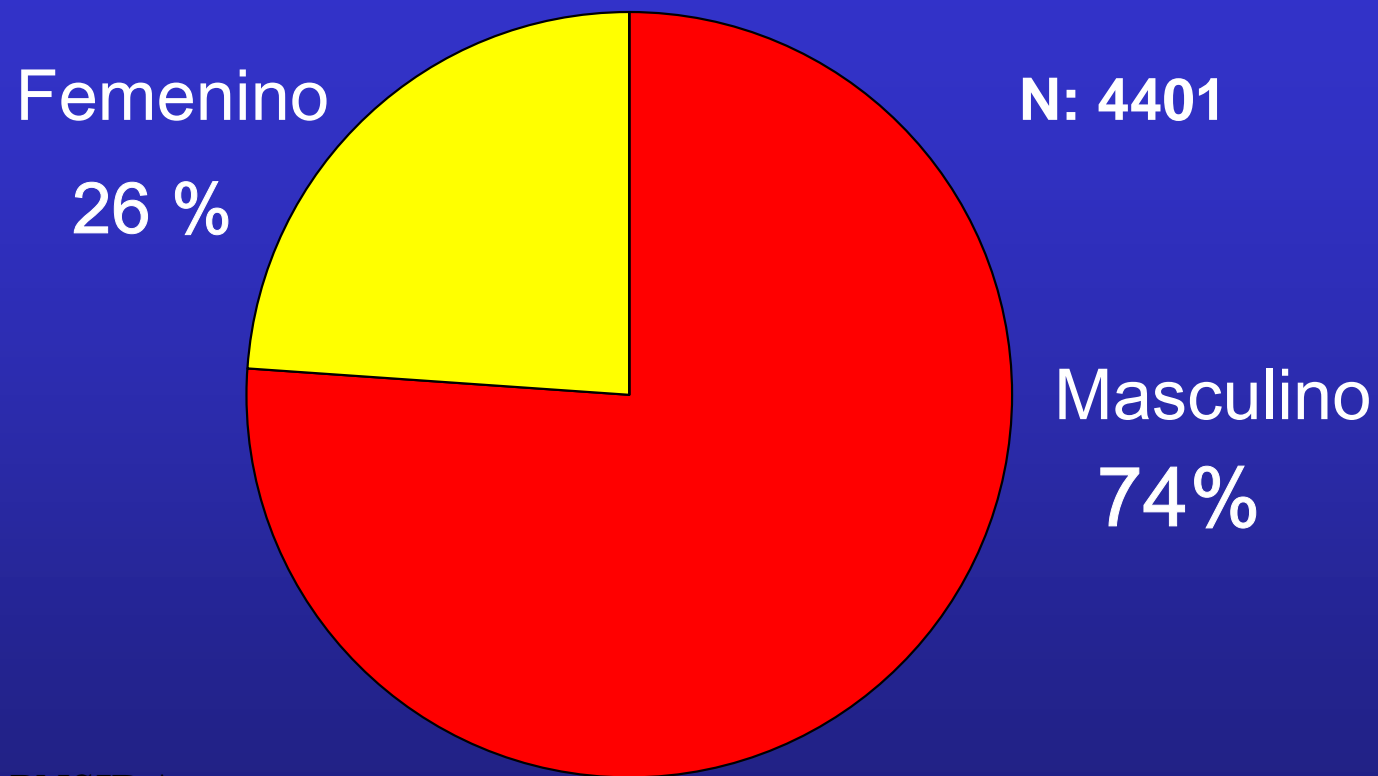
- Dentro de Vigepi se encuentra un profesional responsable de la prioridad de SIDA.
- Notificación semanal por fax o correo @
- Anualmente se distribuye el boletín epidemiológico.



# Resultados

Se obtuvieron a travez del programa  
nacional de SIDA y SIGSA

# Personas Notificadas con SIDA 1984 - enero 2,002



Fuente: PNSIDA

## **Personas Notificadas con SIDA Por Grupo de Edad**

<b>Grupo de Edad</b>	<b>Notificados</b>	<b>%</b>
<b>0 –14 años</b>	<b>199</b>	<b>4.52</b>
<b>15 - 49 años</b>	<b>3854</b>	<b>87.57</b>
<b>50 y mas años</b>	<b>348</b>	<b>7.91</b>
<b>Total</b>	<b>4401</b>	<b>100</b>

**Fuente :PNSIDA**

**Vía de Transmisión VIH de Personas  
Notificadas con SIDA  
1984 - enero 2,002**

<b>Vía de transmisión</b>	<b>Notificados</b>	<b>%</b>
<b>Sexual</b>	<b>4130</b>	<b>93.84</b>
<b>Transfusiones</b>	<b>77</b>	<b>1.75</b>
<b>Madre - Hijo</b>	<b>194</b>	<b>4.41</b>
<b>Total</b>	<b>4401</b>	<b>100</b>

Fuente : PNSIDA

## **Personas fallecidas Notificadas con SIDA 1984 - enero 2,002**

<b>Sexo</b>	<b>No. De Fallecidos</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	<b>550</b>	<b>79</b>
<b>Femenino</b>	<b>145</b>	<b>21</b>
<b>Total</b>	<b>695</b>	<b>100</b>

Fuente: PNSIDA

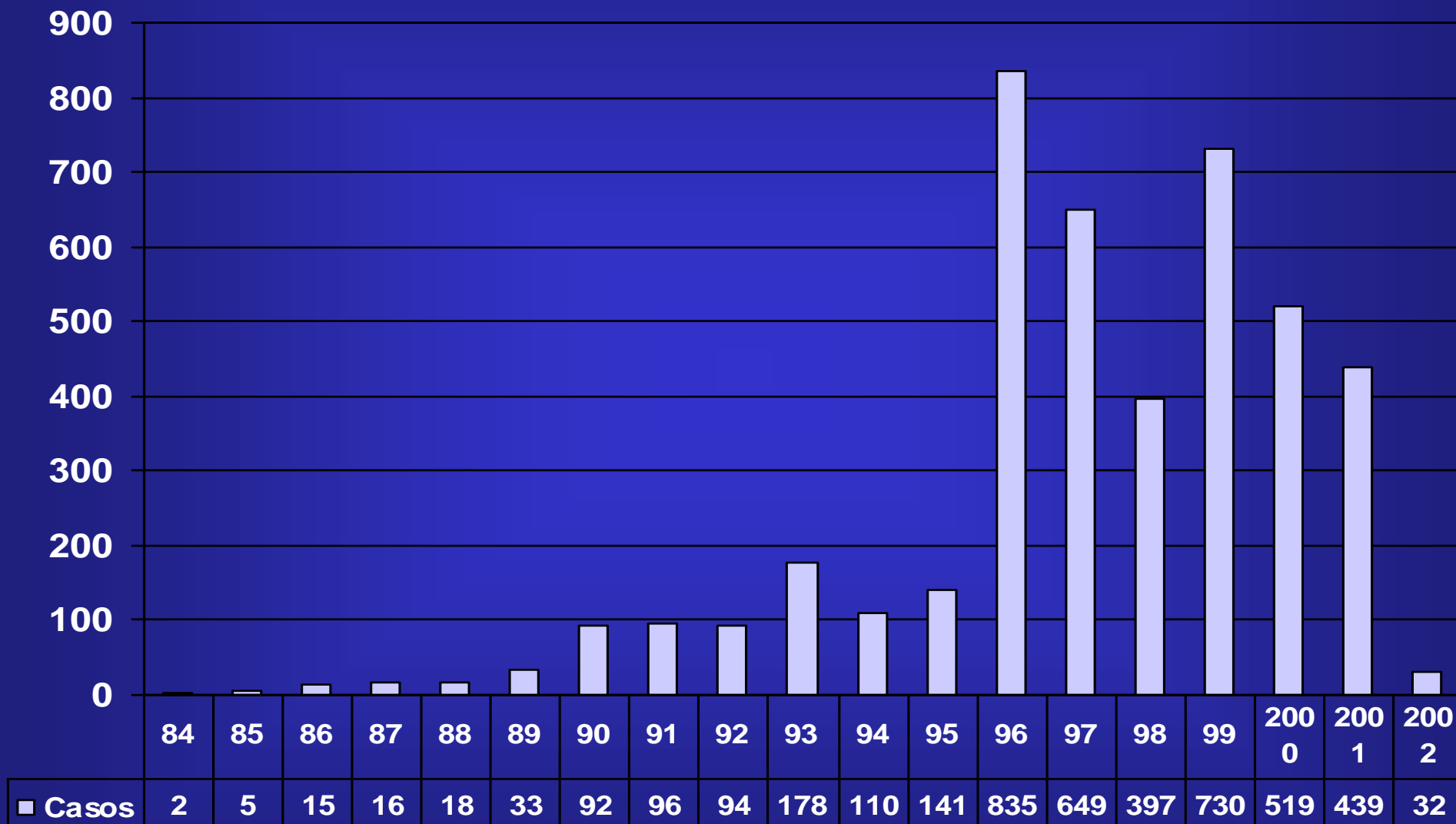
# **Modo de Transmisión del VIH en personas Notificadas con SIDA 1984 - enero 2002**

<b>Hombre con Hombre</b>	<b>412</b>	<b>9.36</b>
<b>Hombres Bisexuales</b>	<b>244</b>	<b>5.54</b>
<b>Hombres Heterosexuales</b>	<b>2456</b>	<b>55.80</b>
<b>Mujeres Heterosexuales</b>	<b>1018</b>	<b>23.15</b>
<b>Transfusiones</b>	<b>75</b>	<b>1.70</b>
<b>Madre - Hijo</b>	<b>196</b>	<b>4.45</b>
<b>Total</b>	<b>4401</b>	<b>100</b>

Fuente: Vigepi, PNSIDA

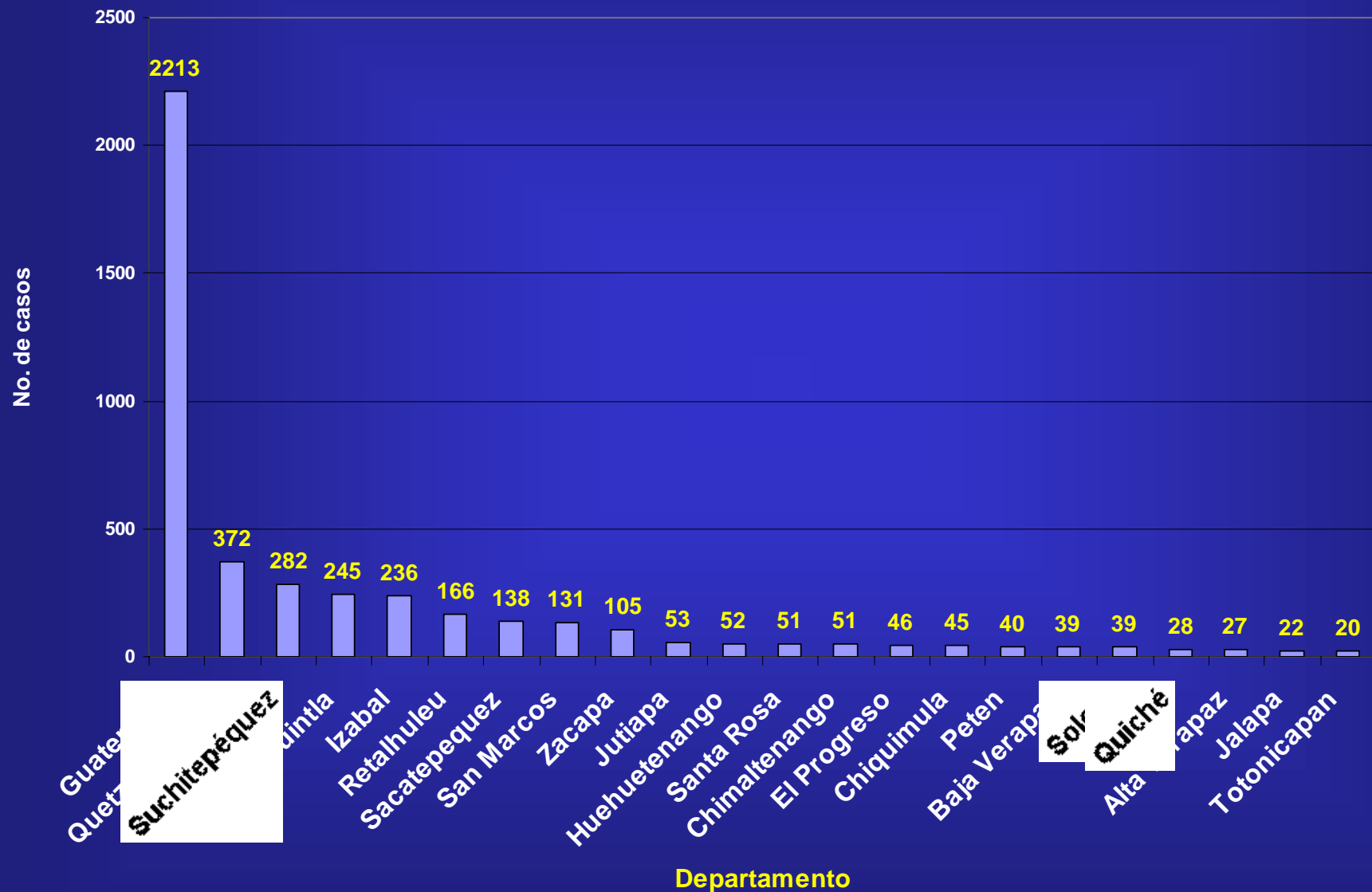
# Notificación de Casos SIDA por Año

## 1984 - enero 2,002



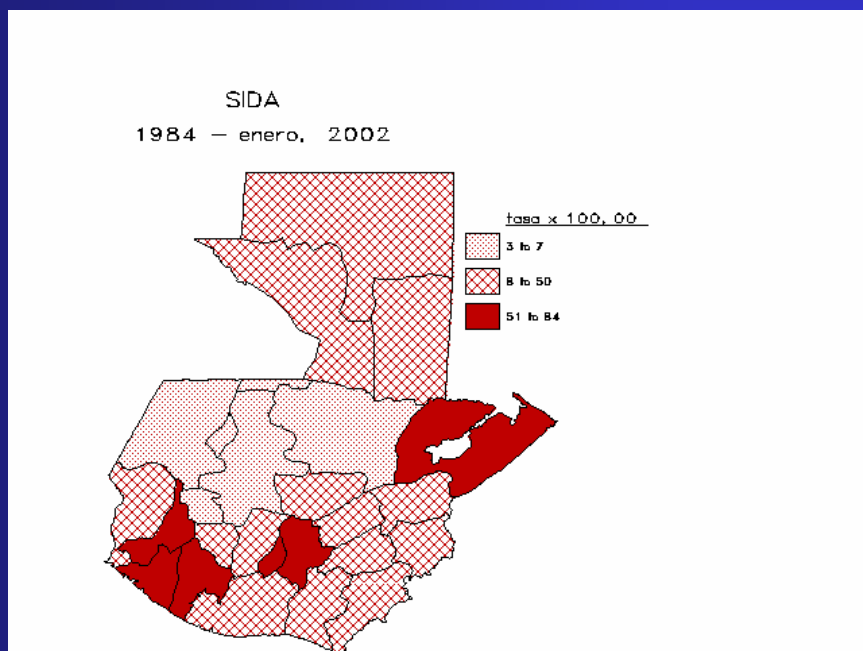
# Personas Notificadas con SIDA por Departamento

## 1,984 - enero 2,002

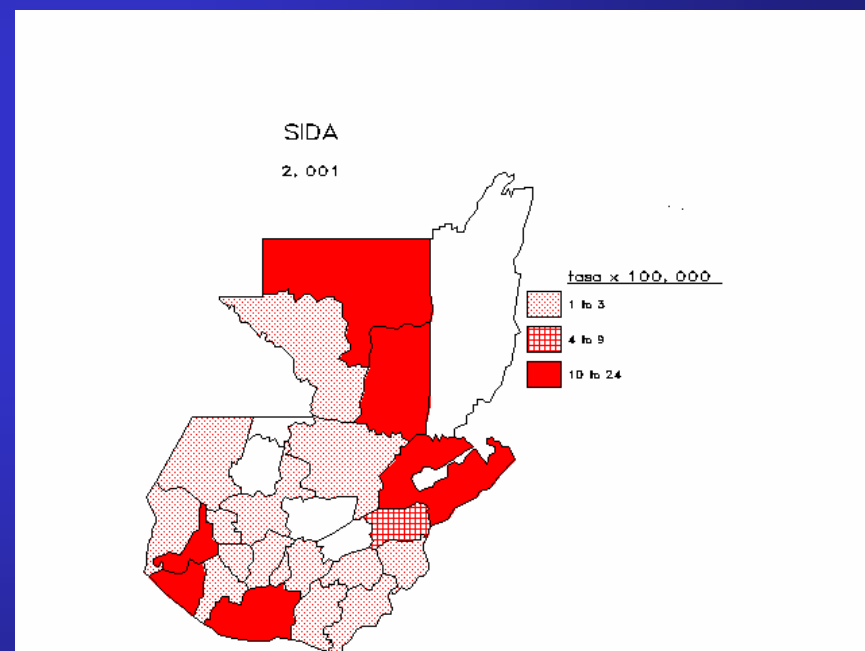




## Tasa de Prevalencia, PNSIDA



## Tasa de Prevalencia, VIGEPI



# Conclusiones

- Existe un sistema paralelo de notificación y de vigilancia en SIDA
- Se tiene viabilidad y factibilidad para mejorar el sistema de vigilancia

# Recomendaciones

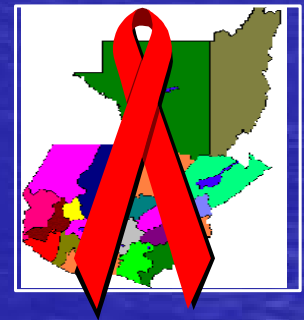
- Consensuar y unificar abordaje del problema entre PNSIDA y VIGEPI
- Darle seguimiento a la propuesta de la base de datos única.
- Implementación a corto plazo de los sitios centinela
- Unificar criterios para notificación y definición de caso.

**Gracias**

# **NORMAS, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA VIGILANCIA DE VIH/SIDA MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**



**Guatemala, mayo de 2003**



# **OBJETIVO DE LA NORMATIVA**

Proveer las bases para la vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA en Guatemala, para que pueda obtenerse información oportuna y de calidad, que conduzca al eventual control y prevención de la enfermedad en nuestro país.

# OBJETIVOS DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

- Estimar la incidencia/prevalencia, y la distribución en los diferentes grupos de población.
- Monitorear las tendencias de la Infección por VIH en el tiempo.
- Identificar sub-grupos de población para focalizar las acciones de control y prevención.
- Evaluar las prioridades de los programas de intervención.

# OBJETIVOS DEL SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

- Identificar los principales factores de riesgo asociados a la infección por VIH.
- Detectar desviaciones en los patrones de transmisión de los esperados.
- Realizar proyecciones de las infecciones por VIH y los casos clínicos.
- Proveer información para planificación y justificación de recursos.



# NOTIFICACION DE CASO SIDA COMO ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA:

- La enfermedad SIDA está sujeta a vigilancia epidemiológica y resulta obligatoria su notificación.
- La notificación se realiza por las unidades de notificación en base a los diferentes niveles de atención y coordinación, de forma mensual y no más de 15 días después de identificado el caso.
- **RECORDAR: Caso identificado: Caso Investigado**
- Se considera como unidad notificadora a todo servicio de salud que este en la capacidad de establecer los criterios correspondientes a la definición de caso para vigilancia (Diagnóstico Serológico y clínico).

# **INDICADORES PARA EL MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PARA VIH/SIDA**

## **INDICADORES:**

**Biológicos,**

**de Comportamiento,**

**Socio Demográficos**

# Vigilancia Centinela

## Poblaciones:

- Mujeres en atención Prenatal: **2 veces al año**
- Mujeres Trabajadoras del Sexo(MTS): **Cada 3 meses**
- Hombres que tienen sexo con hombres(HSH), Policia, Migrantes, Privados de libertad: **(acorde a programación y Capacidad local)**

# **Tamizaje:**

Bancos de sangre, pacientes nuevos con diagnostico de Tuberculosis:

**en forma rutinaria**

Personal Militar: **Se coordinara con el servicio de sanidad militar.**

**La difusión de la información se realizará, acorde al boletín informativo de cada área de salud y a nivel central cada tres meses.**

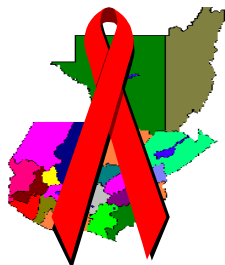


Y  
Recordar que  
la mejor  
Vigilancia es  
activa y no  
pasiva

**¡¡Gracias!!**



**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA  
PROGRAMA NACIONAL DE SIDA**



**BORRADOR**

**NORMAS, PRINCIPIOS Y RECOMENDACIONES  
PARA LA VIGILANCIA DE VIH/SIDA  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**

**Guatemala Marzo de 2003**

## **INDICE**

<b>I. INTRODUCCION</b>	<b>3</b>
<b>II. OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
<b>III. ASPECTOS GENERALES Y DEFINICION DE CASOS</b>	<b>4</b>
<b>IV. NOTIFICACION DE CASO SIDA Y REPORTE DE INFECTADO POR VIH</b>	<b>9</b>
<b>V. PRINCIPIOS TECNICOS Y ETICO-LEGALES EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA INFECCION VIH-SIDA</b>	<b>12</b>
<b>VI. FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION</b>	<b>14</b>
<b>VII. INDICADORES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	<b>15</b>
<b>VIII. VIGILANCIA CENTINELA</b>	<b>16</b>
<b>MUJERES EN ATENCION PRENATAL</b>	<b>17</b>
<b>MUJERES TRABAJADORAS DEL SEXO</b>	<b>17</b>
<b>OTROS GRUPOS DE RIESGO</b>	<b>17</b>
<b>IX. ESTUDIOS DE TAMIZAJE</b>	<b>17</b>
<b>BANCOS DE SANGRE</b>	<b>18</b>
<b>PACIENTES NUEVOS CON DIAGNOSTICO DE TUBERCULOSIS</b>	<b>18</b>
<b>PERSONAL MILITAR</b>	<b>18</b>
<b>X. DIFUSION DE LA INFORMACION</b>	<b>18</b>
<b>XI. INVESTIGACION DE CASOS</b>	<b>19</b>
<b>XII. LABORATORIO COMO APOYO A LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA</b>	<b>19</b>
<b>XIII. BOLETA DE NOTIFICACION</b>	<b>23</b>
<b>XIV. BOLETA DE INVESTIGACION DE CASOS</b>	<b>26</b>
<b>XV. BOLETA DE VIGILANCIA CENTINELA DE MUJERES QUE ASISTEN A LOS SERVICIOS PARA ATENCION PRENATAL Y PARTO.</b>	<b>32</b>
<b>XVI. BOLETA DE VIGILANCIA CENTINELA EN MUJERES TRABAJADORAS DEL SEXO</b>	<b>34</b>
<b>XVII. BOLETA DE VIGILANCIA CENTINELA EN PERSONAL MILITAR</b>	<b>36</b>
<b>XVIII. BOLETA PARA NOTIFICACION MENSUAL DE PRUEBAS DE VIH EN BANCOS DE SANGRE Y LABORATORIOS</b>	<b>38</b>

## I. INTRODUCCIÓN

La presencia en Guatemala de la infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) desde 1984, motivó la creación del Programa Nacional de Prevención y Control de VIH/SIDA por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con el objetivo de aplicar y desarrollar políticas y estrategias par la lucha contra el VIH/SIDA. En el esfuerzo también participa el Departamento de Epidemiología, el cual coordina las actividades relacionadas con la vigilancia específica. Dichas acciones se desarrollan junto a diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales, encaminadas todas a luchar contra la epidemia de VIH/SIDA.

El presente documento de normas de vigilancia de VIH/SIDA, sustituye al documento anterior “Normas, Principios y Recomendaciones para la Vigilancia de VIH/SIDA” publicado en 1996. El propósito de la versión revisada es incorporar la experiencia acumulada tomando en consideración las posibilidades reales del Ministerio de Salud Publica y Asistencia Social, la situación actual de la epidemia y la vigilancia epidemiológica a través de sitios centinelas, así como la investigación epidemiológica de casos.

El proceso de elaboración de estas normas se vio enriquecido con el consenso alcanzado en una Reunión Taller en la cual participaron funcionarios de distintos niveles de atención técnico-normativa del Ministerio de Salud, así como representantes del IGSS, Sanidad Militar y ONGs.

En la elaboración de estas normas, se tomo como marco referencial la Ley General de VIH/SIDA (Decreto 27-2000), especialmente los incisos que corresponden al Capitulo V “DE LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA” en los artículos 27 y 28 y el Capitulo VI “ DE LA PROMOCION, PROTECCION Y DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS ANTE EL SIDA”. Además, esta normativa impulsa el cumplimiento del Plan Estratégico Nacional de VIH/SIDA.

Las normas aquí establecidas para la vigilancia de VIH/SIDA son de observancia obligatoria en todos los niveles de atención de salud de los sectores público, privado y social del país, las cuales deberán ser revisadas anualmente conjuntamente entre el Programa Nacional de ITS/VIH/SIDA y el Departamento de Epidemiología, para realizar las adecuaciones necesarias.



## **II. OBJETIVOS**

### **A. NORMATIVA**

Proveer las bases para la vigilancia epidemiológica de VIH/SIDA en Guatemala, para que pueda obtenerse información oportuna y de calidad, que conduzca a la toma de acciones para el control y prevención de la enfermedad en el país.

### **B. SISTEMA NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

1. Estimar la incidencia/prevalencia del VIH/SIDA, y su distribución en los diferentes grupos de población.
2. Monitorear las tendencias de la Infección por VIH a través del tiempo, y sus asociaciones epidemiológicas.
3. Identificar sub-grupos de población vulnerables, para enfocar las acciones de control y prevención.
4. Evaluar las prioridades, para enfocar programas de intervención.
5. Identificar los principales factores de riesgo asociados a la infección por VIH.
6. Detectar cambios en los patrones de transmisión del VIH.
7. Realizar proyecciones de las infecciones por VIH y los casos de SIDA.
8. Proveer información para planificación y justificación de recursos.

## **III. ASPECTOS GENERALES Y DEFINICION DE CASOS**

**1. La infección por el Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH) es causada por los Retrovirus VIH-1 y VIH-2 y se transmiten de la siguiente manera:**

- 1.1 Por contacto sexual con personas infectadas por el VIH;
- 1.2 Por transfusión de sangre o sus derivados contaminados con el VIH;
- 1.3 Por accidentes con agujas y otros instrumentos punzo cortantes contaminados con el VIH;
- 1.4 De una madre infectada a su hijo, durante el período perinatal, por vía transplacentaria, por contacto con sangre o secreciones en el canal del parto o a través de la leche materna, y
- 1.5 Por trasplantes de órganos y tejidos infectados con el VIH.
- 1.6 Por compartir agujas contaminadas con VIH en usuarios de drogas inyectadas.

## **2. La infección VIH presenta una mayor incidencia en:**

### **2.1 Aquellos que realizan prácticas sexuales de alto riesgo desprotegidas (que no usan condón):**

- 2.1.1 Hombres y mujeres que tienen varios compañeros sexuales independientemente de su preferencia sexual;
- 2.1.2 Hombres y mujeres que padecen alguna enfermedad de transmisión sexual;
- 2.1.3 Hombres y Mujeres cuyo compañero sexual realice prácticas sexuales desprotegidas de alto riesgo, y,
- 2.1.4 Compañeros sexuales de:
  - Personas infectadas por el VIH o viviendo con SIDA;
  - Transfundidos con sangre o hemoderivados sin la garantía del previo control del VIH;
  - Usuarios de drogas inyectadas
  - Hemofílicos u otros enfermos que reciben con frecuencia transfusiones de sangre o sus derivados.

### **2.2 Aquellos expuestos a condiciones de alto riesgo:**

- Hemofílicos o con otras enfermedades que reciben transfusiones de sangre o hemoderivados que no hayan sido sometidas a la prueba de detección del VIH,
- Hijos nacidos de mujeres ya infectadas por el VIH o viviendo con SIDA;
- Quienes utilicen drogas intravenosas y compartan agujas y jeringas contaminadas.

### **2.3 Aquellos que se exponen a condiciones de bajo riesgo:**

- Personal de salud o personas que atienden a pacientes y que presentan cortaduras, punciones accidentales con agujas contaminadas, o salpicaduras de sangre o secreciones, y
- Personas que sufran punciones en procedimientos de acupuntura y tatuajes con agujas contaminadas con el VIH y no bien esterilizadas.
- Personal que realiza necropsias

**3. En función del control epidemiológico y acciones de salud, para considerar que una persona se encuentre infectada por el VIH o seropositiva al VIH, será necesario tener los resultados de laboratorio siguientes:**

3.1 Se considera como persona infectada por el VIH, cuando presente dos resultados positivos de pruebas de anticuerpos con principios distintos. Es importante tener presente que mujeres multíparas, en personas con historia actual o reciente de malaria, enfermedad de Chagas o de enfermedades autoinmunes puede mostrar falsa positividad para estas pruebas serológicas utilizadas en la detección de anticuerpos-VIH. En estos casos el médico tratante enfatizará en el diagnóstico diferencial al respecto.

**4. Con Fines de Vigilancia Epidemiológica, la confirmación de que una persona sea “Caso SIDA” requiere cumplir la siguiente definición:**

**A. Definición de Caso SIDA Adultos (mayores de 13 años)**

Para propósitos de vigilancia de SIDA, (un adulto o adolescente mayor de 13 años de edad), se considera como Caso SIDA si dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas y una o más de las siguientes condiciones están presentes. El primer grupo de síndromes o enfermedades, son los que se reportan en el 80% <sup>1</sup>de los casos.

- Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar
- Candidiasis Oro-esofágica, traquea o pulmones
- Diarrea mayor de 30 días
- Neumonía recurrente
- Herpes Simple mayor de 1 mes
- Síndrome de Desgaste
- Ca. Invasivo de cervix

Los siguientes síndromes o enfermedades se presentan con menor frecuencia o requieren de diagnostico especializado.

- Neumonía por *Pneumocistis carinii*
- Coccidioidomicosis extrapulmonar
- Criptococosis extrapulmonar
- Criptosporidiosis intestinal con diarrea mayor de 1 mes
- Isosporiasis con diarrea mayor de 1 mes
- Enfermedad por citomegalovirus (No bazo, hígado o ganglios)

---

<sup>1</sup> Base de datos Casos SIDA, Programa Nacional de ITS/VIH/SIDA, septiembre 2002.

- Retinitis por Citomegalovirus
- Encefalopatía por VIH
- Histoplasmosis diseminada
- Sarcoma de Kaposi
- Linfoma de Burkitt
- Linfoma inmunoblástico
- Linfoma Cerebral Primario
- Infección por Micobacterias atípicas, diseminado.
- Leucoencefalopatía multifocal progresiva.
- Septicemia recurrente por Salmonella no tifoidica
- Toxoplasmosis cerebral
- Conteo de CD4 menor de 200 células/microlitro

## **B. Definición de Caso SIDA en niños mayores de 18 meses y menores de 13 años.**

Para propósitos de vigilancia de SIDA, (un niño) se considera como Caso SIDA si dos pruebas de anticuerpos VIH de principio distinto son positivas y dos o más de las condiciones del grupo 1, o una o más de las condiciones del grupo 2 están presentes:

### **Grupo 1**

- Linfadenopatía (mayor de 0.5 cm en más de dos sitios o bilateral en un sitio)
- Hepatomegalia
- Esplenomegalia
- Dermatitis
- Parotiditis
- Infecciones recurrentes o persistentes del tracto respiratorio superior, sinusitis u otitis media.
- Anemia (hemoglobina  $< 8$  g/dL [ $< 80$ g/L] ), neutropenia (conteo de glóbulos blancos  $< 1,000/\mu\text{L}$  [ $< 1.0 \times 10^9 /\text{L}$ ] y/o trombocitopenia (conteo de plaquetas  $< 100 \times 10^3$  [ $< 100 \times 10^9 /\text{L}$ ]) persistente por 30 días o más.
- Meningitis bacteriana, neumonía o sepsis (episodio único).
- Candidiasis orofaríngea persistente (mayor de 2 meses)
- Cardiomiopatía
- Infección por Citomegalovirus con inicio antes de 1 mes de edad.
- Diarrea recurrente o crónica.
- Hepatitis
- Estomatitis por Herpes Virus Simple (HVS), recurrente (  $> 2$  episodios en un año)
- Bronquitis, neumonitis o esofagitis por HVS con inicio antes de 1 mes de edad.
- Herpes Zoster involucrando por lo menos 2 episodios diferentes o más de un dermatoma.
- Leiomiomasarcoma.
- Neumonía linfocítica intersticial o complejo de hiperplasia linfocítica pulmonar.

- Nefropatía
- Fiebre persistente (duración mayor de 1 mes)
- Toxoplasmosis con inicio antes de 1 mes de edad.
- Varicela diseminada.

## Grupo 2

- Infección bacteriana seria, múltiple o recurrente (cualquier combinación de al menos 2 infecciones confirmadas por cultivo en un período de dos años), de los siguientes tipos: septicemia, neumonía, meningitis, infección de huesos o articulaciones, absceso de un órgano interno o cavidad corporal (exceptuando otitis media, abscesos de piel o mucosas e infecciones asociadas a catéteres)
- Candidiasis esofágica o pulmonar (bronquios, traquea, pulmones).
- Coccidioidomicosis diseminada (en otros lugares diferente a, o en adición a pulmones, nódulos linfáticos cervicales o hiliares)
- Cryptococosis extrapulmonar.
- Cryptosporidiosis o isosporiasis con diarrea persistente mayor de 1 mes.
- Enfermedad por Citomegalovirus con inicio de síntomas después de 1 mes de edad (en un sitio diferente a hígado, bazo o nódulos linfáticos)
- Encefalopatía (al menos uno de los hallazgos siguientes progresivos, presentes por al menos 2 meses en ausencia de otra enfermedad diferente a infección por VIH, que pudiera explicar los hallazgos):
  - 1.) Pérdida de la atención, o retraso en las etapas del desarrollo o en la habilidad intelectual, verificada por escalas estándares de desarrollo o exámenes neurológicos.
  - 2.) Deficiencia en el crecimiento cerebral o microcefalia demostrada por la medición de la circunferencia cefálica o atrofia cerebral demostrada por tomografía computarizada o resonancia magnética (se requieren imágenes seriadas en niños menores de 2 años de edad).
  - 3.) Déficit simétrico motor adquirido, manifestado por 2 de los siguientes: paresis, reflejos patológicos, ataxia, trastornos de la marcha.
- Infección por HVS causando úlceras mucocutáneas que persisten más de un mes; o bronquitis, neumonitis o esofagitis de cualquier duración afectando a niños mayores de 1 mes de edad.
- Histoplasmosis diseminada (en un lugar diferente a, o en adición a pulmones, o nódulos linfáticos cervicales o hiliares).
- Sarcoma de Kaposi
- Linfoma primario de cerebro.
- Linfoma de Burkitt
- Tuberculosis diseminada o extrapulmonar.
- Infecciones por Mycobacterias atípicas, diseminada (en un lugar diferente a, o en adición a pulmones, o nódulos linfáticos cervicales o hiliares).
- Neumonía por *Pneumocystis carinii*

- Leucoencefalopatía progresiva multifocal.
- Septicemia por *Salmonella* no Tifóidica, recurrente.
- Toxoplasmosis cerebral con inicio después de 1 mes de edad.
- Síndrome de desgaste.
- CD4 inferior al 15% para la edad del niño.

### **C. Definición de caso VIH/SIDA en niños menores de 18 meses de edad**

Dos pruebas positivas para anticuerpos contra VIH no serán definitivas para el diagnóstico de infectado por el VIH, debido a la posibilidad de que los anticuerpos presentes sean de origen materno. Por ello para hacer el diagnóstico en este grupo se requiere que :

1. Presenten resultados positivos en dos determinaciones separadas (excluyendo sangre del cordón) frente a uno o más de las siguientes pruebas:
  - Cultivo para VIH
  - Reacción en cadena de polimerasa (PCR) para VIH
  - Antígeno VIH (p24) ó
2. Antecedente de madre VIH/Positiva.

## **IV. NOTIFICACION DE CASO SIDA Y REPORTE DE INFECTADO POR EL VIH**

### **A. NOTIFICACION DE CASO SIDA COMO ENFERMEDAD DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA (ver flujograma de notificación en sección VI):**

1. La enfermedad SIDA está sujeta a vigilancia epidemiológica y su notificación resulta obligatoria.
2. La notificación debe realizarse por las unidades de notificación en base a los diferentes niveles de atención y coordinación, de forma mensual, reportándose a más tardar el día 10 del siguiente mes a su diagnóstico.
3. Se considera como unidad notificadora a todo servicio de salud que este en la capacidad de establecer los criterios correspondientes a la definición de caso para vigilancia (Diagnóstico serológico y clínico). El área de salud notificará en forma mensual el número de unidades notificadoras y el número de unidades que han notificado casos, así como aquellos que tienen notificación negativa (se entiende como notificación negativa aquellos lugares que en el período reportan cero casos, situación que deberá anotarse como cero en el momento de la notificación).

4. Los Puestos de Salud, Centro de Convergencia, Médicos Particulares, Hospitales y Sanatorios Privados, así como Organizaciones no Gubernamentales, deberán notificar obligatoriamente, los casos SIDA al Centro de Salud de su jurisdicción municipal.
5. Los responsables de los centros de salud coordinarán con los médicos y hospitales privados en su jurisdicción municipal para que efectúen la notificación de los casos.
6. Los Hospitales departamentales, así como los Centros de Salud deberán notificar obligatoriamente a la Dirección de Área de Salud correspondiente.
7. Las Direcciones de Área de Salud deberán notificar los casos al Programa Nacional de SIDA, quien a su vez notificará al Departamento de Epidemiología.
8. En las Direcciones de Área de Salud el análisis de la información y la notificación de los casos hacia el Programa Nacional de SIDA, será responsabilidad del epidemiólogo del área de salud, quien además deberá velar porque todas las unidades notificadoras de su jurisdicción efectúen el reporte de casos en la forma como lo establece esta normativa.
9. El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y Sanidad Militar deberán notificar directamente al Programa Nacional de SIDA.
10. Otras instituciones no mencionadas en la presente normativa, deberán notificar los casos a la Dirección de Área de Salud correspondiente.
11. La notificación la hará el personal de salud en los formatos aprobados para el efecto por la Dirección General del SIAS, Departamento de Epidemiología y el Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA.
12. La responsabilidad de completar la boleta de notificación de caso, compete al médico tratante, no así a laboratorios, bancos de sangre ni a otras personas que tengan acceso a la información.
13. La notificación se hará de manera confidencial. Su objetivo es contar con la información necesaria para establecer las medidas de prevención y control de enfermedades transmisibles, apegándose en lo establecido en el decreto 27-2000.

## **B. REPORTE DE INFECTADOS POR EL VIH**

1. El reporte de infección por VIH será obligatorio en los plazos que se utilizan para reportar Caso SIDA.
2. La notificación de infección por VIH es responsabilidad del médico tratante o del personal directamente involucrado, siguiendo el esquema para notificación de caso SIDA y utilizando la boleta de notificación de infección por VIH o Caso SIDA.
3. En las Direcciones de Área de Salud el análisis de la información y la notificación de los infectados por el VIH el Programa Nacional de SIDA, será responsabilidad del epidemiólogo del área de salud, quien además deberá velar porque todas las unidades notificadoras de su jurisdicción efectúen el reporte de casos en la forma como lo establece esta normativa.
4. Los Laboratorios y Bancos de Sangre, gubernamentales y privados, reportarán el número de pruebas de VIH realizadas mensualmente, número de personas positivas; indicando claramente el tipo de reactivo utilizado y el número de lote, siguiendo el mismo flujo de notificación establecido para caso SIDA. Para el efecto, deberán llenar la boleta de reporte de pruebas de laboratorio.
5. Los Bancos de sangre no deben dar resultados a los pacientes, sino, deberán remitirlos a la unidad clínica correspondiente para que se le brinde consejería y confirmación de resultados. Sin embargo deben reportar de acuerdo al inciso 4.

## **V. PRINCIPIOS TECNICOS Y ETICO-LEGALES EN LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE LA INFECCION VIH/SIDA**

1. Para los fines de vigilancia epidemiológica, se consideran casos de infección por VIH o enfermos con SIDA cuando cumplan los requisitos establecidos en la definición de caso.
2. La vigilancia epidemiológica del VIH/SIDA deberá realizarse considerando tanto las necesidades de prevención y protección de la salud de las enfermedades transmisibles, como el respeto a la dignidad de los afectados, que comprende su derecho a la igualdad, confidencialidad, privacidad y no discriminación, actitud que deberá promoverse entre el personal que labora en todas las instituciones de salud.
3. El seguimiento epidemiológico se realizará en el área de salud correspondiente a la persona infectada por VIH o viviendo con SIDA, como



responsabilidad del epidemiólogo correspondiente, o en su defecto al médico asignado para esta actividad por la unidad de salud correspondiente.

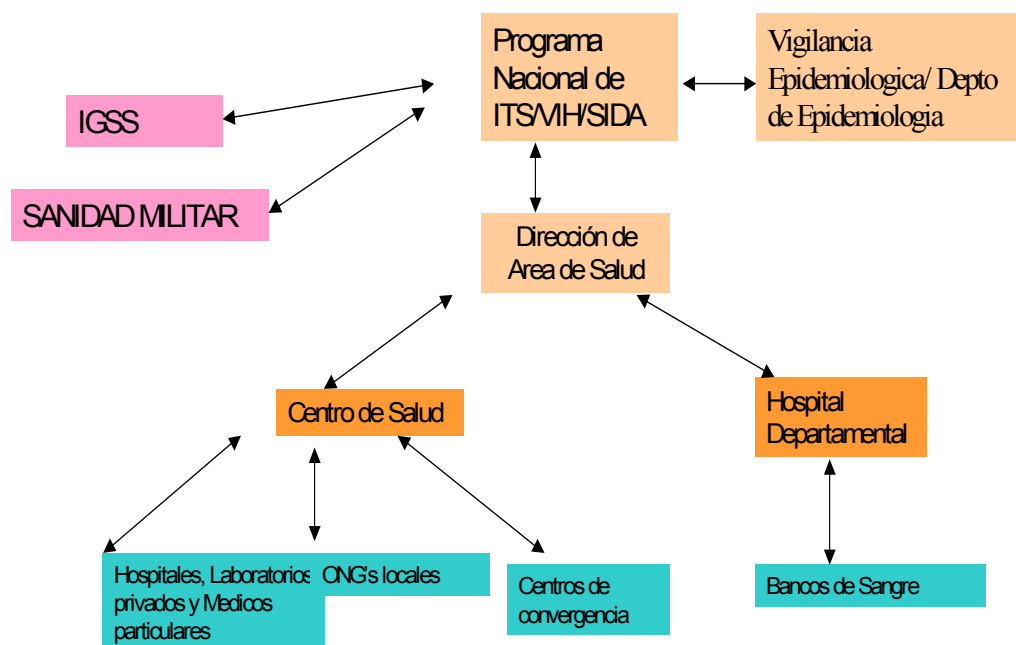
4. El médico tratante deberá programar el seguimiento clínico de acuerdo al protocolo de tratamiento antiretroviral.
5. En las mujeres infectadas por el VIH o viviendo con SIDA, deberá estudiarse a sus hijos nacidos después de la fecha probable de infección, o a los menores de cinco años de edad;
6. En todo caso de transmisión transfusional o transplante, deberá realizarse el estudio epidemiológico para identificar los factores de riesgo y verificar si la infección se adquirió por vía sanguínea o por transplante. En caso afirmativo, se identificará la procedencia de las unidades transfundidas o tejidos para transplante, así como sus donantes, para llevar a cabo las acciones de vigilancia epidemiológica apropiadas en cada caso.
7. La vigilancia epidemiológica y seguimiento de contactos, se regirá por los siguientes criterios:
  - La investigación de los contactos en las personas diagnosticados como seropositivos VIH o viviendo con SIDA, idealmente deberá ser realizada por el nivel local de salud, por el consejero o por el designado por la unidad, requiriendo la colaboración del sujeto en cuestión, según lo establecido en el Decreto 27-2000.
  - El estudio de contactos se realizará siempre con el consentimiento libre y voluntario de la persona infectada por VIH o viviendo con SIDA, respetándose su libre voluntad de no proporcionar información al respecto.
- 7.1 La confidencialidad no será un obstáculo para realizar la vigilancia epidemiológica.
- 7.2 Cuando la persona sea mayor de edad, se le explicará por medio de orientación y argumentaciones técnico-profesionales la importancia de estas actividades epidemiológicas, encaminadas a evitar la propagación de la infección VIH/SIDA con sus contactos sexuales o con los que comparte agujas y jeringas contaminadas.
- 7.3 Cuando la persona infectada por VIH o viviendo con SIDA resulte mayor de edad pero con limitaciones mentales, su situación será informada a los padres o responsables legales, en los mismos términos establecidos;
- 7.4 Cuando la persona infectada por VIH o viviendo con SIDA resulte un menor de edad, se le informará a los padres o responsables legales, en los mismos términos establecidos.

7.5 Cuando se visite el domicilio de una persona infectada por VIH o viviendo con SIDA para dar o solicitar información, no se mencionará bajo ninguna circunstancia, a otra persona, que no sea la persona interesada, el objetivo de la visita como actividad epidemiológica relacionada al Programa Nacional de Prevención y Control del VIH/SIDA;

7.6 En caso de que la persona haya fallecido, sólo se podrá solicitar información al médico tratante y a quien elaboró el certificado de defunción. Si procedieran las actividades relacionadas anteriormente, se habrán garantizado la confidencialidad de la información del diagnóstico.

## VI. FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION

### FLUJOGRAMA DE NOTIFICACION VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA VIH/SIDA



## VII. INDICADORES DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Con el fin de realizar un análisis de la situación del VIH/SIDA, se establece que como mínimo se debería construir e interpretar los siguientes indicadores de vigilancia:

Indicador	Construcción del indicador
Incidencia de VIH	$\frac{\text{Número de casos nuevos de VIH}}{\text{Población Total}} \times 100,000$
Incidencia de SIDA	$\frac{\text{Número de casos nuevos de SIDA}}{\text{Población Total}} \times 100,000$
Incidencia de VIH según edad	$\frac{\text{Número de casos nuevos de VIH por grupo de edad}}{\text{Población según grupos de edad}} \times 100,000$
Incidencia de SIDA según edad	$\frac{\text{Número de casos nuevos de SIDA por grupo de edad}}{\text{Población según grupos de edad}} \times 100,000$
Incidencia de VIH según sexo	$\frac{\text{Número de casos nuevos de VIH por sexo}}{\text{Población según sexo}} \times 100,000$
Incidencia de SIDA según sexo	$\frac{\text{Número de casos nuevos de SIDA por sexo}}{\text{Población según sexo}} \times 100,000$
Incidencia de VIH según municipio/departamento	$\frac{\text{Número de casos nuevos de VIH por municipio/departamento}}{\text{Población según municipio/departamento}} \times 100,000$
Incidencia de SIDA según municipio/departamento	$\frac{\text{Número de casos nuevos de SIDA por municipio/departamento}}{\text{Población según municipio/departamento}} \times 100,000$
Prevalencia de VIH	$\frac{\text{Número de casos de VIH}}{\text{Población Total}} \times 100,000$
Prevalencia de SIDA	$\frac{\text{Número de casos de SIDA}}{\text{Población Total}} \times 100,000$
Prevalencia de VIH según edad	$\frac{\text{Número de casos de VIH por grupo de edad}}{\text{Población según grupos de edad}} \times 100,000$
Prevalencia de SIDA según edad	$\frac{\text{Número de casos de SIDA por grupo de edad}}{\text{Población según grupos de edad}} \times 100,000$
Prevalencia de VIH según sexo	$\frac{\text{Número de casos de VIH por sexo}}{\text{Población según sexo}} \times 100,000$
Prevalencia de SIDA según sexo	$\frac{\text{Número de casos de SIDA por sexo}}{\text{Población según sexo}} \times 100,000$
Prevalencia de VIH según municipio/departamento	$\frac{\text{Número de casos de VIH por municipio/departamento}}{\text{Población según municipio/departamento}} \times 100,000$
Prevalencia de SIDA según municipio/departamento	$\frac{\text{Número de casos de SIDA por municipio/departamento}}{\text{Población según municipio/departamento}} \times 100,000$
Razón de masculinidad según municipio y/o departamento	$\frac{\text{Número de casos VIH o SIDA en hombres}}{\text{Número de casos VIH o SIDA en mujeres}}$
Proporción de casos según estado civil	$\frac{\text{Número de casos de VIH o SIDA por estado civil}}{\text{Número de casos reportados de VIH o SIDA}} \times 100$
Proporción de casos según grupo étnico	$\frac{\text{Número de casos de VIH o SIDA por grupo étnico}}{\text{Número de casos reportados de VIH o SIDA}} \times 100$
Proporción de casos según vía de transmisión	$\frac{\text{Número de casos de VIH o SIDA según vía de transmisión}}{\text{Número de casos reportados de VIH o SIDA}} \times 100$
Proporción de casos según escolaridad	$\frac{\text{Número de casos de VIH o SIDA según escolaridad}}{\text{Número de casos reportados de VIH o SIDA}} \times 100$
Proporción de casos según nacionalidad	$\frac{\text{Número de casos de VIH o SIDA según nacionalidad}}{\text{Número de casos reportados de VIH o SIDA}} \times 100$
Letalidad por SIDA	$\frac{\text{Número de defunciones por SIDA}}{\text{Número de casos reportados de SIDA}} \times 100$
Morbilidad proporcional de enfermedades asociadas	$\frac{\text{Número de casos de SIDA según enfermedad asociada}}{\text{Número de casos reportados de SIDA}} \times 100$
Razón de niños menores de 18 meses infectados de madres VIH positivas.	$\frac{\text{Número de casos de VIH en niños menores de 18 meses}}{\text{Número de madres infectadas}}$

## **VIII. INDICADORES DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

### **IX. VIGILANCIA CENTINELA**

La vigilancia serológica tiene por objeto seguir los niveles de infección por VIH en la población a la que es posible llegar a través de ciertas instituciones que actúan como puntos de información y de los cuales es posible obtener muestras de sangre. Estas instituciones normalmente se seleccionan debido a que pueden servir de acceso a poblaciones de alto o bajo riesgo o que son representativas de un grupo más amplio. Por lo general la vigilancia se realiza en:

- Pacientes con infecciones de transmisión sexual
- Usuarios de drogas inyectadas
- Trabajadoras Sexuales
- Hombres que tienen sexo con hombres
- Clínicas de atención prenatal
- Mujeres que solicitan atención del parto
- Otros grupos de riesgo (personal militar, policías, migrantes, etc.)

Otras poblaciones que regularmente se someten a exámenes de detección de VIH son los siguientes:

- Donantes de sangre
- Cohortes laborales
- Pacientes tuberculosos

Para realizar la vigilancia centinela, deberá basarse en el Protocolo de Vigilancia Centinela para VIH del Ministerio de Salud Pública, debiendo adaptarse a los sitios y los niveles de la epidemia.

Para efectos de coordinación del Sistema de Vigilancia Epidemiológica del VIH/SIDA, todos los estudios de vigilancia que se realicen en Guatemala, deberán sujetarse a esta normativa, así como al Protocolo Nacional de Vigilancia Epidemiológica y deberán contar con el conocimiento y aprobación de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Departamento de Epidemiología del MSPAS y del Programa de ITS/VIH/SIDA.

En las áreas de salud con el fin de determinar la seroprevalencia y establecer tendencias del VIH en poblaciones consideradas de alto y bajo riesgo se realizara la vigilancia serológica, los grupos de población elegidos son:

- a. Mujeres en atención prenatal
- b. Mujeres que asisten para la atención del parto
- c. Mujeres trabajadoras del sexo
- d. Hombres que tienen sexo con hombres

#### **a. Mujeres en atención prenatal**

En todos los distritos de salud (centros de salud y hospitales) de las diferentes áreas de salud, especialmente en las cabeceras departamentales y aquellos distritos de salud que epidemiológicamente sean priorizados por el área, para propósitos de vigilancia epidemiológica, se procederá a ofrecer la prueba de VIH a todas las mujeres que asistan a los servicios, solicitando atención prenatal, durante dos meses del año consecutivos (mayo y junio), para determinar la seroprevalencia de VIH y los factores de riesgo a que esta expuesta esta población, se utilizará la boleta de vigilancia centinela que existe para el efecto.

En el caso de mujeres que no han recibido atención prenatal y que asisten para atención del parto, durante los meses en que se realice la vigilancia en atención prenatal, se ofrecerá la prueba de VIH, lo más pronto posible a la llegada de la paciente al servicio (preferiblemente previo al parto).

#### **b. Mujeres trabajadoras del sexo**

Las trabajadoras del sexo son un grupo de alto riesgo, en donde se focaliza la epidemia en nuestro país, por lo que en este grupo de población, es importante realizar vigilancia serológica y de comportamiento.

Se realizará en los distritos de salud de cabeceras departamentales y en aquellos distritos que epidemiológicamente sean priorizados por el área, para el efecto se ofrecerá la prueba de VIH a todas las mujeres trabajadoras del sexo que asisten al servicio de salud para su control de profilaxia sexual cada tres meses. Para determinar los factores de riesgo a que esta expuesta esta población y la seroprevalencia, se utilizará una boleta de vigilancia que existe para el efecto.

Anualmente deberá hacerse un censo de las trabajadoras comerciales del sexo ambulantes en cada distrito de salud de las cabeceras departamentales y aquellos priorizados epidemiológicamente por el área de salud, con el fin de ofrecerles la prueba de VIH y obtener información de comportamiento de riesgo utilizando para el efecto la boleta de vigilancia para trabajadoras del sexo.

#### **d. Hombres que tienen sexo con hombres, otros grupos de riesgo como policías, migrantes, privados de libertad, etc.**

Se realizará de acuerdo a programaciones especiales locales.

### **X. ESTUDIOS DE TAMIZAJE**

Este tipo de vigilancia se realizará de forma rutinaria los grupos de estudio serán los siguientes:

- a. Donadores en Bancos de sangre
- b. Pacientes nuevos con diagnostico de tuberculosis
- c. Personal militar

**a. Bancos de sangre**

La prueba de VIH se realizará en forma rutinaria en los bancos de sangre, el reporte de la información será incorporada al sistema nacional de vigilancia epidemiológica, así mismo se utilizará la boleta de investigación de caso para determinar los factores de riesgo a que han estado expuestos, los donantes en los bancos de sangre.

**b. Pacientes nuevos con diagnostico de tuberculosis**

A todo paciente nuevo con diagnostico de tuberculosis pulmonar que inicie tratamiento se le ofrecerá la prueba de VIH, el reporte de notificación de caso se realizará en la boleta que existe para el efecto, además se utilizará la boleta de investigación de caso para determinar los factores de riesgo a que han estado expuestos los nuevos casos de tuberculosis.

**c. Personal militar**

En coordinación con el servicio de sanidad militar, se ofrecerán pruebas voluntarias de VIH a todo el personal militar de alta. Los casos positivos serán incluidos en el reporte de notificación de casos y se efectuará la investigación epidemiológica de caso, según lo establecido en esta norma, utilizando para el efecto la boleta de investigación correspondiente.

## **XI. DIFUSION DE LA INFORMACION**

Uno de los componentes de la vigilancia epidemiológica, lo constituye la difusión de la información, tan pronto como sea posible, hacia los niveles superiores para la formulación de estrategias de prevención, control, monitoreo y evaluación.

A nivel de área de salud se realizara un boletín informativo que contenga el análisis de la situación del VIH/SIDA, en el cual se incluirán aspectos relacionados con factores de riesgo de la población, así como otras investigaciones realizadas sobre el tema o sobre el análisis de las Infecciones transmitidas sexualmente, o se incluirá en el boletín epidemiológico del área de salud.

A nivel central el Programa Nacional de SIDA, conjuntamente con la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Departamento de Epidemiología elaborarán en forma trimestral el boletín epidemiológico de ITS/VIH/SIDA que incluirá lo relacionado con factores de riesgo de la población, así como investigaciones realizadas sobre el tema.

## **XII. INVESTIGACION DE CASOS**

Todo caso notificado deberá ser investigado para determinar los factores de riesgo a que han estado expuestos los casos notificados por el sistema de vigilancia epidemiológica. La boleta de investigación de caso deberá ser analizada por el epidemiólogo y enviada al Programa Nacional de SIDA. El envío de esta información se realizará en forma mensual y no más de 15 días después de identificado el caso.

La investigación epidemiológica del caso será responsabilidad del epidemiólogo de área, quien juntamente con personal capacitado para el efecto realizará dicho estudio y análisis de la información recabada relacionada a factores de riesgo, contactos y su referencia a consejería.

## **XIII. LABORATORIO COMO APOYO A LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA**

### **OBTENCIÓN DE MUESTRA DE SANGRE**

Para realizar el diagnóstico de VIH es a través de una prueba serológica realizada en el suero obtenido de los casos sospechosos.

### **MATERIALES E INSUMOS PARA LA OBTENCIÓN DE SANGRE**

Existen dos procedimientos a emplearse:

1. Con tubo vacutainer estériles o
2. Con Jeringa descartable de 5 ml y agujas descartables 20 x 1G

Para cualquiera de los procedimientos

1. Ligadura.
2. Algodón alcohol al 70%
3. Depósitos para descarte de agujas.
4. Frascos de boca ancha con solución de hipoclorito de sodio al 3-5%)
5. Pipetas pasteur
6. Bulbos para pipetas pasteur
7. Gradilla
8. Guantes
9. Mascarilla (opcional)
10. Caja de duropor
11. Etiquetas
12. Lapicero, lápiz
13. Marcador indeleble (que no se borre)
14. Cuaderno de registro

## **EQUIPO**

- Refrigeradora
- Centrífuga (opcional)
- Congelador (-20°C)

## **METODOLOGIA DE OBTENCIÓN DEL SUERO SANGUÍNEO:**

### **Obtención de Sangre Venosa**

- Obtención mediante el empleo de jeringa descartable
- Obtención mediante el uso del tubo al vacío "vacutainer"

## **PROCEDIMIENTO:**

1. Prepare todo el material que necesitará para la obtención de la muestra.
2. Llene la ficha epidemiológica del paciente con los datos que se solicitan
3. Lávese las manos previamente y si es preciso colóquese guantes.
4. Siente al paciente en posición y lugar cómodo de manera que el brazo quede paralelamente, a la mesa de trabajo donde se hará la extracción.
5. El brazo sobre la mesa con la palma de la mano hacia arriba, coloque la ligadura en el brazo
6. Observe las venas del antebrazo a nivel del pliegue del codo o cualquier vena sobresaliente.
7. Limpie previamente la zona de punción con algodón embebido en alcohol.
8. Extraiga aproximadamente 5cc de sangre al paciente. Si es con jeringa extraiga lentamente la sangre hasta la marca de 5, si es con tubo vacutainer, no preocuparse de la cantidad de sangre extraída ya que el mismo sonido del vacío nos avisará que la extracción ya terminó.
9. Aplique una pieza seca de algodón sobre la parte donde se encuentra oculta la punta de la aguja.
10. Saque la aguja con movimiento rápido por debajo de la pieza de algodón.
11. Retire la ligadura del brazo del paciente.
12. Retire la aguja de la jeringa o del tubo vacutainer y colóquela en un recipiente de descarte (para autoclavar y posteriormente eliminar).
13. Si extrajo la sangre con jeringa, abra un tubo estéril sin anticoagulante y deslice suavemente el émbolo de la jeringa para dejar caer la muestra de sangre por las paredes del tubo, evitando de este modo la hemólisis por golpe que perjudica la calidad del suero y tape rápidamente los tubos para no contaminar la muestra.
14. Rotule el tubo con la sangre con el nombre del paciente, fecha de toma de muestra, servicio responsable y procedencia.
15. Coloque el tubo en posición levemente inclinada, (de esa manera la superficie del coágulo es mayor y aumentará la cantidad de suero).

## **PROCEDIMIENTO PARA LA SEPARACIÓN DEL SUERO**

1. Centrifugue la muestra entre 1500rpm a 2,500 rpm durante 10 minutos, manteniendo el tubo bien tapado.



2. No detenga bruscamente el accionar de la centrífuga (produce ruptura y aerosoles).
3. Una vez centrifugada manipule lentamente los tubos para no alterar la separación.
4. En caso de no contar con un centrífuga debe aprovecharse al máximo la acción de separación natural del suero y coágulo.
5. De manera aséptica destape cuidadosamente el tubo y empleando una pipeta pasteur estéril, transfiera el suero a viales estériles de 2 ml
6. Otra alternativa es vaciar lentamente el suero a otro vial o viales estériles. Cuidadosamente para evitar que el coágulo ejerza demasiada presión y se pierda la muestra.
7. No llene los viales completamente, si hay cantidad extra de suero utilice otro vial para una misma muestra.
8. Tape herméticamente y selle los bordes de la tapa con cinta adhesiva.
9. Rotule con el nombre del paciente y la fecha de obtención de la muestra.

**NOTA:** Antes de separar el suero, la sangre completa debe conservarse a 2°C - 8°C, durante 24 horas como máximo, **NO CONGELAR LA SANGRE COMPLETA**, esto produce hemólisis.

## **CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE MUESTRAS**

### **EQUIPO Y MATERIAL NECESARIO**

- Refrigeradora
- Congelador a -20°C
- Hieleras o cajas frías
- Empaques fríos o baterías conservantes refrigerados
- Material absorbente y amortiguante (poliestireno o duropor, papel, etc.)
- Cinta adhesiva (masking tape)
- Marcador indeleble

### **PROCEDIMIENTO**

1. Los sueros pueden conservarse a por períodos cortos de tiempo (no más de 5 días) a 2 a 8°C y se almacenan a -20°C por tiempo indefinido. En caso de no contar con refrigerador o congelador, los termos con bloques refrigerantes (temperatura de refrigeración) o cajas con hielo seco (para congelar) pueden ser una alternativa de conservación de suero en cortos períodos.
2. En lugares en donde no se separe el suero, la sangre total, aún después de coagulada no debe ser congelada, solo conservarla a 4°C y envíela al laboratorio con la mayor prontitud posible.
3. De preferencia el transporte de toda muestra debe hacerse dentro de las 24 horas de obtenida.

## **MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA TOMA DE MUESTRA**

1. Todas las muestras se deben trabajar como infecciosas y potencialmente peligrosas.

2. Cuando manipule agujas, bisturís y otros instrumentos cortantes, trabaje con cuidado a fin de evitar accidentes.
3. Maneje con cuidado tubos capilares con sangre.
4. El lavado de las manos debe hacerse en las situaciones siguientes:
  - Después de haber estado en contacto con pacientes y especímenes de laboratorio.
  - Lávese bien después de un accidente en el cual las manos o cualquier área del cuerpo hayan entrado en contacto con sangre, fluidos corporales, tejidos, sustancias químicas peligrosas o material infeccioso.
  - Después de haber finalizado el trabajo y antes de abandonar el laboratorio o vaya al comedor.
  - Antes de cualquier actividad que conlleve contacto de las manos con los ojos, mucosas y heridas en la piel.
  - Después de quitarse los guantes, especialmente si éstos resultaron dañados.
5. Uso de guantes, los guantes de látex, vinil o polietileno proporcionan una barrera protectora adecuada, pero en situaciones de riesgo es preferible usar guantes resistentes.
  - Es necesario usar guantes cuando se anticipa contacto con sangre, fluidos corporales y sustancias peligrosas.}
  - Estos se debe desechar después de terminar el trabajo que se realiza.
  - Cambiarlos por nuevos si resultan dañados o muy contaminados.
  - Toda persona que manipule material peligroso o contaminado debe usar guantes.
  - Observe técnicas asépticas al quitarse y desechar los guantes.
  - No se recomienda lavar o desinfectar los guantes usados, ya que en éste proceso pueden haberse deteriorado.
  - Quitese los guantes al usar el teléfono, equipo de laboratorio, agarraderas de las puertas, etc.

#### **XIV. BOLETA DE NOTIFICACION**

**BOLETA DE NOTIFICACIÓN DE INFECCIÓN POR VIH Y CASO SIDA ADULTO Y PEDIÁTRICO**  
**PROGRAMA NACIONAL DE ITS/VIH/SIDA**  
**DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL GUATEMALA**

**I. INFORMACIÓN INSTITUCIONAL**

1. INSTITUCIÓN \_\_\_\_\_ 2. FECHA DE NOTIFICACIÓN \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 3. MUNICIPIO \_\_\_\_\_ 4. DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_  
 5. TIPO DE SERVICIO 1 Publico 2 Privado 3 ONG 4 Otro 5 No sabe

**II. INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA**

6. CODIGO DEL PACIENTE \_\_\_\_\_  
 6a. Fecha de Nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_ Departamento: \_\_\_\_\_  
 País: \_\_\_\_\_  
 7. EDAD \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ Meses  
 8. SEXO Masculino Femenino 9. GRUPO ÉTNICO Maya Ladino Garifuna Xinca Otro \_\_\_\_  
 10. LUGAR DE RESIDENCIA MUNICIPIO \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_  
 11. NACIONALIDAD: \_\_\_\_\_  
 12. ESTADO CIVIL soltero casado unión libre viudo divorciado \_\_\_\_  
 13. ESCOLARIDAD analfabeto alfabeto primaria básicos diversificado universitaria \_\_\_\_  
 14. TRANSMISIÓN SEXUAL: Heterosexual Homosexual Bisexual \_\_\_\_  
 Madre-Hijo \_\_\_\_  
 Usuario de drogas inyectadas \_\_\_\_  
 Transfusiones \_\_\_\_  
 Accidente de Trabajo \_\_\_\_  
 14. ESTADO AL REPORTE Vivo Muerto 15. FECHA DE MUERTE \_\_\_\_\_

**III. DATOS DE LABORATORIO**

**PRUEBAS DE ANTICUERPOS**  
 15. Tipo de Prueba 1: ELISA Rápida \_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_ Resultado: positivo negativo \_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 16. Tipo de Prueba 2: ELISA Rápida \_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_ Resultado: positivo negativo \_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 17. Tipo de Prueba 3: ELISA Rápida WB \_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_ Resultado: positivo negativo \_\_\_\_  
 Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 18. CD4 SI NO Resultado \_\_\_\_/ul Fecha \_\_\_\_\_

**IV. ENFERMEDADES ASOCIADAS**

19. \_\_\_ Tuberculosis pulmonar o extrapulmonar  
 20. \_\_\_ Candidiasis Oro-esofágica  
 21. \_\_\_ Diarrea mayor de 30 días  
 22. \_\_\_ Neumonías Recurrentes  
 23. \_\_\_ Herpes simple mayor de 1 mes  
 24. \_\_\_ Síndrome de desgaste  
 25. \_\_\_ Cáncer invasivo de cervix  
 26. \_\_\_ Otra especifique \_\_\_\_\_  
 27. \_\_\_ Otra especifique \_\_\_\_\_  
 28. \_\_\_ Otra especifique \_\_\_\_\_

**V. CASOS PEDIÁTRICOS < DE 18 MESES**

29. Madre VIH Positiva SI NO  
 30. Fecha Diagnostico de madre \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 31. CULTIVO VIRAL Positivo Negativo \_\_\_\_  
 FECHA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 32. PCR Positivo Negativo \_\_\_\_  
 FECHA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 33. ANTIGENO P24 Positivo Negativo \_\_\_\_  
 FECHA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**VI. CLASIFICACION DE CASO**

34. Infección VIH ☐ SIDA ☐ 35. FECHA DE DIAGNOSTICO \_\_\_\_\_

**VI. NOTIFICACION DE CASO**

36. MEDICO QUE NOTIFICA \_\_\_\_\_  
 37. CARGO \_\_\_\_\_

## **INSTRUCTIVO BOLETA DE NOTIFICACION**

1. **Institución:** Corresponde al nombre del servicio de salud o institución que notifica.
2. **Fecha de notificación:** día, mes, año en que se notifica
3. **Municipio:** corresponde al municipio donde se encuentra el servicio o institución que notifica
4. **Departamento:** corresponde al departamento donde se encuentra el servicio o institución que notifica
5. **Tipo de servicio:** Corresponde a la prestación del servicio
6. **Código de identificación:** Se deberá escribir el código de identificación de la persona según el siguiente procedimiento:
  - El primer dígito del código será el **sexo de la persona**:  
M = Masculino  
F = Femenino
  - Los siguientes 6 dígitos son la **fecha de nacimiento**, la cuál deberá colocar en el siguiente orden: día, mes y año, (010102), corresponde a 1 de enero del año 2002.
  - Los siguientes 2 dígitos corresponden al **Código del Municipio en donde nació la persona**, de acuerdo a lo establecido por el INE, si el Departamento es Guatemala, (01) corresponde a la Ciudad Capital. En el caso de nacidos fuera de Guatemala, deberá anotarse 00.
  - Los siguientes 2 dígitos son del **departamento en donde nació la persona**, se usará la Codificación del INE: (01) corresponde a Guatemala. En el caso de nacidos fuera de Guatemala deberá anotarse 00.
  - El siguiente dígito corresponde al **país de nacimiento de la persona**
    - 1 = Guatemala
    - 2 = Belice
    - 3 = El Salvador
    - 4 = Honduras
    - 5 = Nicaragua
    - 6 = Costa Rica
    - 7 = Panamá
    - 8 = México
    - 9 = Otro país
  - Los restantes son relacionados al **nombre del usuario**, las primeras 2 letras del primer nombre y las primeras 2 letras del primer apellido, ambas en letra mayúscula.

### **Ejemplo:**

Paciente:

Sexo: Masculino

Fecha Nacimiento: 12 de abril de 1995

Municipio de nacimiento: Mixco. Departamento de nacimiento: Guatemala

País de Nacimiento: Guatemala Nombre: Juan Miguel Pérez López

**Código: M12049508011JUPE**

**Si alguno de los datos no existiera como fecha de nacimiento, lugar, deberá marcarse una letra X por cada casilla faltante. Es decir dos X en aquellas que llevan dos dígitos (departamento por ejemplo) y una X en las que llevan únicamente un dígito (país por ejemplo).**

7. **Edad:** Corresponde a la edad en años cumplidos o meses cumplidos al momento de la notificación.
8. **Sexo:** Corresponde al genero del paciente.
9. **Grupo étnico:** Corresponde al grupo en el que paciente se considere.
10. **Lugar de residencia:** Corresponde al municipio y departamento donde el paciente ha residido los últimos 6 meses
11. **Nacionalidad:** Nacionalidad del paciente
12. **Estado civil:** Al que corresponda en el momento de la entrevista
13. **Escolaridad:** Analfabeta persona que no sabe leer ni escribir, Alfabeto persona que sabe leer y escribir, primaria , básicos , diversificado y universitario, si la persona curso algún grado en esos niveles.
14. **Transmisión:** Corresponde a la vía que la persona considere que fue, la vía de transmisión de la enfermedad
- Datos de Laboratorio:**
- Pruebas de anticuerpos:**
15. **Tipo de prueba:** Se marcara con una X el tipo de prueba (ELISA- Rápida), se escribirá el nombre de dicha prueba, se marcara con una X el resultado( Positivo- negativo) y se escribirá el día, mes, año en que fue notificado el resultado.
18. **Prueba CD4** se especificara si se realizó, el resultado y el día, mes, año en que fue notificado el resultado.
19. **Enfermedades asociadas:** Marque con una X la (s) enfermedad (es) asociada (s) que el paciente presente en ese momento
29. **Casos Pediátricos:** Marcar con una X si la madre es VIH positiva, si es afirmativo, especifique día, mes, año del resultado
31. **Cultivo viral:** Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado
32. **PCR:** Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado
33. **Antígeno P24:** Marcar con una X el resultado y el día, mes, año del resultado
- Clasificación del caso:**
34. **Infección VIH:** Marque con una X sí la persona tiene dos pruebas de diferente principio.
- SIDA:** Marque con una X sí la persona tiene dos pruebas de diferente principio y además presenta una o mas de las enfermedades asociadas
35. **Fecha de diagnostico:** día, mes, año del resultado
36. **Médico que notifica:** Nombre del médico que notifica
37. **Cargo:** Puesto que el medico desempeña

## **XV. BOLETA DE INVESTIGACION DE CASOS**

**BOLETA DE INVESTIGACIÓN DE CASO**  
**REPUBLICA DE GUATEMALA**  
**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL**  
**PROGRAMA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ITS/VIH/SIDA.**  
**DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA**

**I. IDENTIFICACIÓN CONFIDENCIAL DE CASO SIDA**

1. Código correspondiente: \_\_\_\_\_ (idéntico al código utilizado en la boleta de notificación)

2. Sexo: M: \_\_\_\_ F: \_\_\_\_ 3. Fecha de Nacimiento: Día: \_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_ Año: \_\_\_\_

4. Edad en años: \_\_\_\_ 4.1 Si es menor de un año: \_\_\_\_ meses

5. Lugar de Residencia: \_\_\_\_\_

6. Practica alguna religión: SI: \_\_\_\_ NO: \_\_\_\_ Cual: \_\_\_\_\_

7. Estado Civil: Casado: \_\_\_\_ Soltero: \_\_\_\_ Unión libre: \_\_\_\_ Viudo: \_\_\_\_ Divorciado: \_\_\_\_

8. Escolaridad: Analfabeta: \_\_\_\_ Alfabeto: \_\_\_\_ Primaria: \_\_\_\_ Básicos: \_\_\_\_ Diversificado: \_\_\_\_  
Universitaria: \_\_\_\_

9. Ocupación: \_\_\_\_\_

**II. HISTORIA EPIDEMIOLOGICA**

1. Prueba de VIH:

1.1 Prueba 1: Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1.2 Nombre de la prueba: \_\_\_\_\_

1.3 Prueba 1: Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1.4 Nombre de la prueba: \_\_\_\_\_

1.5 Se ignora: \_\_\_\_\_

2. Enfermedad con la que fue diagnosticado como caso SIDA: \_\_\_\_\_

3. Fecha de diagnostico de caso SIDA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

4. Practica Sexual:

a. Preferencia sexual

\_\_\_\_ Heterosexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con el sexo opuesto)

\_\_\_\_ Homosexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con el mismo sexo)

\_\_\_\_ Bisexual (Hombre o mujer que tiene relaciones sexuales con ambos sexos)

\_\_\_\_ No practica relaciones sexuales

b. Edad de inicio de relaciones sexuales \_\_\_\_\_

c. Alguna vez ha pagado para que tuvieran relaciones sexuales con usted? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ NR \_\_\_\_

d. Alguna vez ha recibido dinero a cambio de relaciones sexuales? SI \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ NR \_\_\_\_



e. En caso sea del sexo femenino preguntar

Indistintamente de su preferencia sexual pregunte:

¿Con cuantos hombres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?

\_\_\_\_\_  
¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo vaginal? SI\_\_\_\_  
NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo anal? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo oral? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, uso condón? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿Con cuantas mujeres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses? \_\_\_\_\_

f. En caso sea del sexo masculino preguntar

Indistintamente de su preferencia sexual pregunte:

¿Con cuantas mujeres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses? \_\_\_\_\_

¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo vaginal?

SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo anal? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, tuvo sexo oral? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿La última vez que tuvo relaciones sexuales, uso condón? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

¿Con cuantos hombres ha tenido relaciones sexuales en los últimos doce meses?

5. Se inyecta o se ha inyectado drogas? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

6. Consume o ha consumido alcohol? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

7. Ha recibido

a. transfusiones de sangre SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

b. hemodiálisis SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

c. transplante de órgano? SI\_\_\_\_NO\_\_\_\_NR\_\_\_\_

Si es afirmativo. Fecha (s): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

8. Ha padecido de alguna Infección de Transmisión Sexual:

SI\_\_\_\_NO:\_\_\_\_NR\_\_\_\_NS\_\_\_\_

En caso de Sí Cual/es:

a.	Gonorrea genital (“goteo”, “purgación”)	SI	NO
b.	Gonorrea oral/faringea	SI	NO
c.	Gonorrea rectal	SI	NO
d.	Sífilis	SI	NO
e.	Tricomonas	SI	NO
f.	Verrugas genitales/rectales	SI	NO
g.	Uretritis	SI	NO
h.	Herpes genital/rectal	SI	NO
i.	Úlceras genitales	SI	NO
j.	Otras infecciones de transmisión sexual	SI	NO

9. Ha tenido algún accidente con liquido o secreciones corporales: SI\_\_\_ NO\_\_\_ NS\_\_\_ NR\_\_\_

Si es afirmativo, fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Lugar y Dirección: \_\_\_\_\_

Tipo de accidente:

Pinchazo	SI	NO
Manipulación de desechos	SI	NO
Otro	SI	NO

10. Si es menor de 5 años de edad:

La madre esta infectada por el VIH/SIDA: SÍ\_\_\_ NO\_\_\_ IGNORA: \_\_\_\_\_

El menor ha recibido transfusiones de sangre o hemoderivados: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_

Cuál considera usted es la vía de transmisión del VIH:

- a. Transmisión madre-hijo \_\_\_\_\_
- b. Transfusión de sangre o hemoderivados \_\_\_\_\_
- c. Abuso sexual \_\_\_\_\_

11. Si tiene de 6 a 13 años de edad:

La madre esta infectada por el VIH: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ SE IGNORA \_\_\_\_\_

Ha tenido relaciones sexuales: SI: \_\_\_\_\_ NO: \_\_\_\_\_ SE IGNORA: \_\_\_\_\_

Cuál/es considera la vía de transmisión del VIH:

- a. Transmisión madre-hijo \_\_\_\_\_
- b. Transfusión de sangre o hemoderivados \_\_\_\_\_
- c. Sexual \_\_\_\_\_

### III. SI EL PACIENTE HA FALLECIDO

1. Fecha: Día: \_\_\_\_\_ Mes: \_\_\_\_\_ Año: \_\_\_\_\_

2. Cual/es afección/es o causa/as considera motivaron la muerte: \_\_\_\_\_

### OBSERVACIONES

---

---

---

---

---

### IV. MANIFESTACIONES CLINICAS ASOCIADAS DE SIDA:

#### 1. Síntomas Generales

Pérdida involuntaria de peso corporal (mayor del 10% del peso ideal)	SI	NO
--	----	----

2 o más evacuaciones diarreicas al día por mas de 30 días	SI	NO
---	----	----

Debilidad crónica y fiebre por más de 30 días en ausencia de otras causas	SI	NO
---	----	----

Moniliasis Oral	SI	NO
-----------------	----	----

- Otros \_\_\_\_\_

**2. Síntomas Neurológicos:**

<b>Neuropatía periférica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------------	-----------	-----------

<b>Demencia asociada al VIH/SIDA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--------------------------------------	-----------	-----------

- Otros \_\_\_\_\_

**3. Infecciones:**

<b>Tuberculosis Pulmonar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------------	-----------	-----------

<b>Tuberculosis Extrapulmonar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-----------------------------------	-----------	-----------

<b>Candidiasis Oro-esofrágica</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-----------------------------------	-----------	-----------

<b>Herpes Simple Genital</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------------	-----------	-----------

<b>Herpes Zóster</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
----------------------	-----------	-----------

<b>Neumonía por Pneumocystis carini</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
---	-----------	-----------

<b>Histoplasmosis</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-----------------------	-----------	-----------

<b>Toxoplasmosis cerebral</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
-------------------------------	-----------	-----------

<b>Pneumonías recurrentes (ni tuberculosas, ni P. Carini)</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
---	-----------	-----------

<b>Cytomegalovirus</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------	-----------	-----------

<b>Criptococosis</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
----------------------	-----------	-----------

- Otras \_\_\_\_\_

**4. Neoplasias:**

<b>Sarcoma de Kaposi</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
--------------------------	-----------	-----------

<b>Cáncer Cervicouterino</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
------------------------------	-----------	-----------

- Otros \_\_\_\_\_

**V. OBSERVACIONES:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**VI. IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACION**

Nombre y cargo de la persona que llenó la boleta: \_\_\_\_\_

Nombre, firma y sello del Epidemiólogo responsable de la investigación: \_\_\_\_\_

## **INSTRUCTIVO PARA BOLETA DE INVESTIGACION DE CASO A PROFUNDIDAD**

Esta boleta se refiere al seguimiento que se hara de cada caso notificado y debera ser llenada de acuerdo a los siguientes lineamientos:

### **I. IDENTIFICACION CONFIDENCIAL DE CASO**

1. Codigo correspondiente: Debe corresponder al mismo codigo utilizado en la boleta de notificacion de caso.
2. Sexo: M se utilizara para masculino y F para femenino.
3. Fecha de Nacimiento: Poner dos digitos para dia, mes y ano, por ejemplo: 01/01/69, que corresponde a Primero de enero de 1969.
4. Edad en anos: Se refiere a los anos cumplidos. En el caso de ser menor de una ano, anotar cero (0) en la casilla de anos y luego anotar la edad en meses en la casilla siguiente.
5. Lugar de Residencia: Anotar la direccion exacta en la que la persona ha vivido en los ultimos seis meses.
6. Practica alguna religion: Anotar Si en el caso de que practique y enseguida anotar la religion. En el caso de que no practique alguna religion, anotar no y pasar al inciso siguiente.
7. Estado Civil: Marcar con una X el estado civil actual de la persona.
8. Escolaridad:  
Analfabeta: Que no sabe leer ni escribir  
Alfabeto: Que sabe leer y/o escribir pero que no asistio a la escuela formal  
Primaria, Basicos, Diversificado o Universitaria: Marcar con una X el nivel según el ultimo grado cursado.
9. Ocupacion: Oficio o profesion que actualmente desempeña (Albanil, abogado, secretaria, medico, artesano, agricultor, comerciante, trabajador comercial del sexo, etc.). No anotar puestos o cargos, por ejemplo: No poner jefe, director, ayudante etc.

### **II. Historia Epidemiologica**

1. Prueba de VIH: Anotar claramente el dia, mes y ano en que se obtuvo el resultado positivo para la primera prueba. Asimismo anotar la informacion correspondiente a la prueba de confirmacion. En los dos casos poner el nombre correspondiente a cada prueba utilizada. Para ello, preferentemente debe de tenerse acceso al documento que certifique la realizacion de cada prueba.
2. Anotar la enfermedad o característica asociada a las dos pruebas de VIH de distinto principio, que dieron lugar al diagnostico de caso SIDA. Seguidamente anotar la fecha en que se hizo el diagnostico.
3. Practica sexual:
  - a. Preferencia Sexual: Marcar con X la preferencia referida en la casilla correspondiente (marcar solo una)

- b. Edad de inicio de relaciones sexuales: Anotar la edad en años en que tuvo la primera relación sexual.
  - c. Ha recibido dinero a cambio de relaciones sexuales: Marcar con una X la casilla correspondiente.
  - d. En caso de ser sexo femenino, marcar con una X la respuesta a cada pregunta
  - e. En caso de ser sexo masculino, marcar con una X la respuesta a cada pregunta.
- 4. Se inyecta o se ha inyectado drogas? Anotar una X en la casilla correspondiente.
- 5. Consume o ha consumido alcohol? Anotar una X en la casilla correspondiente.
- 6. Ha recibido transfusiones de sangre, hemodialisis o trasplante de órganos? Anotar una X en la casilla correspondiente para cada uno de los casos y escribir la fecha en que fue realizado (día/mes/año).
- 7. Ha padecido de alguna infección de transmisión sexual? Anotar con una X en la casilla correspondiente. En caso de ser SI la respuesta, anotar una X en la casilla correspondiente a la infección de transmisión sexual padecida.
- 8. Ha tenido algún accidente con líquidos o secreciones corporales? Anotar una X en la casilla correspondiente, además de la fecha y lugar en la que ocurrió el accidente.
- 9. Tipo de accidente: marcar con una X el tipo de accidente correspondiente y si marca otro, especificar el tipo.
  - a. Pinchazo
  - b. Manipulación de desechos
  - c. Otro
    - i. Especifique
- 10. Si es menor de cinco años, completar la siguiente información:
  - a. La madre está infectada por VIH: Anotar una X en la casilla correspondiente.
  - b. El menor ha recibido transfusiones de sangre o hemoderivados, anotando una X en la casilla correspondiente.
  - c. ¿Cuál considera usted que fue la vía de transmisión? Anotar una X en la respuesta correspondiente.
- 11. Si es menor es mayor de 5 años y menor de 13 preguntar:
  - a. La madre está infectada por VIH: Anotar una X en la casilla correspondiente.
  - b. Ha tenido relaciones sexuales? Anotar X en la casilla correspondiente.
  - c. El menor ha recibido transfusiones de sangre o hemoderivados, anotando una X en la casilla correspondiente.
  - d. ¿Cuál considera usted que fue la vía de transmisión? Anotar una X en la respuesta correspondiente

### III. SI EL PACIENTE HA FALLECIDO

- a. Fecha: Anotar día, mes y año de fallecimiento.
- b. Cual/es afección/es o causa/s, consideraron motivaron la muerte del paciente. Anotar aquí la causa básica de muerte, de preferencia tomando en cuenta el certificado de defunción.
- c. Observaciones: Anotar aquí, todas aquellas consideraciones que ayuden a esclarecer situaciones asociadas a la muerte.

### IV. MANIFESTACIONES CLINICAS INDICATIVAS DE SIDA

1. Síntomas Generales: Anotar una X en cada una de las respuestas correspondientes.
2. Síntomas Neurológicos: Anotar una X en las respuestas correspondientes.
3. Infecciones: Anotar una X en las respuestas correspondientes.
4. Neoplasias: Anotar una X en las respuestas correspondientes.

### V. OBSERVACIONES

Anotar todas aquellas consideraciones que proporcionen información sobre el caso.

### VI. IDENTIFICACION DEL PERSONAL RESPONSABLE DE LA INVESTIGACION

Al final de la encuesta deberá escribir el nombre, firma y sello del epidemiólogo responsable de la investigación de caso y notificación al Programa Nacional del SIDA.

**XVI. BOLETA DE VIGILANCIA CENTINELA EN MUJERES QUE ASISTEN A LOS  
SERVICIOS PARA ATENCION PRENATAL Y PARTO**

**PROGRAMA DE ITS/VIH/SIDA Y DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
GUATEMALA**

1. Institución **Hospital** **Centro de Salud** Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_
2. Grupo de estudio **Pre-natal** **Post-parto**
3. Municipio \_\_\_\_\_
4. Departamento \_\_\_\_\_
5. Edad \_\_\_\_\_ Años
6. Ocupación      a.      Ama de casa                      c.      Comerciante  
                         b.      Empleada doméstica      d.      OTRO, especifique \_\_\_\_\_
7. ¿Cual es el grado más alto al que llego en la escuela?  
a.      analfabeta                                      d.      secundaria  
b.      alfabeto (sabe leer y escribir)              e.      superior  
c.      primaria
8. ¿A que grupo étnico pertenece?  
a.      mestizo (ladino)                      d.      garífuna  
b.      blanco                                      e.      xinca  
c.      maya                                      f.      otro, especifique \_\_\_\_\_
9. Historia obstétrica  
Embarazos: \_\_\_\_ partos: \_\_\_\_ cesáreas: \_\_\_\_ abortos: \_\_\_\_
10. ¿A que edad inicio relaciones sexuales? (años) \_\_\_\_\_
11. Número de parejas (sexuales) en los últimos 2 años \_\_\_\_\_
12. Número de hijos menores de 5 años \_\_\_\_\_
13. Si es parturienta, recibió Atención pre-natal? Si \_\_\_\_ no \_\_\_\_
14. ¿Dónde recibió Atención Prenatal? Comadrona \_\_\_\_ PS \_\_\_\_ CS \_\_\_\_ Hospital \_\_\_\_ Privado \_\_\_\_
15. ¿Le gustaría recibir el resultado de su prueba de VIH? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
16. ¿Ha escuchado alguna vez sobre el VIH/ SIDA? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
17. ¿Conoce a alguien que este infectado por VIH/ o que haya muerto de SIDA? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
18. ¿Pueden las personas protegerse del VIH usando condón al tener relaciones sexuales? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
19. ¿Puede una persona infectarse por el VIH por una picadura de mosquito? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
20. ¿Puede una persona protegerse a si misma del VIH al ser fiel a su pareja? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
21. ¿Puede una mujer embarazada infectada con VIH /SIDA transmitirlo a su bebe? Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_
22. ¿Puede una mujer con VIH o SIDA transmitir el virus al recién nacido a través de la lactancia materna? Si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

**RESULTADOS DE LABORATORIO**

PRUEBA	RESULTADO	FECHA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
PRUEBA DE TAMIZAJE				
ELISA 1				
ELISA 2				
RPR				
MHATP				
WB				



**XVII. BOLETA DE VIGILANCIA CENTINELA EN MUJERES TRABAJADORAS  
COMERCIALES DEL SEXO**

**PROGRAMA DE ITS/VIH/SIDA Y DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
GUATEMALA**

1. Institución \_\_\_\_\_
2. Grupo de estudio MTS MTS Ambulantes
3. Municipio \_\_\_\_\_
4. Departamento \_\_\_\_\_
5. Residencia actual \_\_\_\_\_
6. Edad \_\_\_\_\_ años
7. Nacionalidad \_\_\_\_\_
8. ¿Dónde Trabaja? \_\_\_\_\_ Municipio \_\_\_\_\_
9. ¿Desde cuándo trabaja aquí? \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ meses
10. ¿En que lugar trabajó antes de venir aquí? \_\_\_\_\_
11. ¿Cuál es el grado más alto al que llegó en la escuela?
- a. ☐ Analfabeta d. ☐ Secundaria
- b. ☐ Alfabeto (sabe leer y escribir) e. ☐ Superior
- c. ☐ Primaria
12. ¿A que grupo étnico pertenece?
- a. ☐ Mestizo (ladino) d. ☐ Garífuna
- b. ☐ Blanco e. ☐ Xinca
- c. ☐ Maya f. ☐ Otro, especifique \_\_\_\_\_
13. ¿Usted tiene cónyuge /pareja/esposo? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
14. Historia obstétrica: Embarazos: \_\_\_\_\_ Partos: \_\_\_\_\_ Cesáreas: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_
15. Número de hijos menores de 5 años \_\_\_\_\_
16. ¿A que edad recibió por primera vez dinero a cambio de relaciones sexuales? \_\_\_\_\_ (años)
17. ¿Cuántos clientes ha tenido en la última semana? \_\_\_\_\_
18. ¿En el último día que trabajo, cuántos clientes tuvo? \_\_\_\_\_
19. ¿Usó condón en la última relación comercial que tuvo? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
20. ¿Dónde puede comprar u obtener condones? \_\_\_\_\_
21. ¿Cuántos condones tiene usted disponibles en su cuarto en éste momento? \_\_\_\_\_
22. ¿Ha padecido de alguna de las siguientes infecciones o enfermedades?
- |                  |    |    |         |               |
|------------------|----|----|---------|---------------|
| a. Sífilis       | SI | NO | No Sabe | /No Respondió |
| b. Gonorrea      | SI | NO | No Sabe | /No Respondió |
| c. Clamidia      | SI | NO | No Sabe | /No Respondió |
| d. Tricomoniasis | SI | NO | No Sabe | /No Respondió |
23. ¿Se ha realizado la prueba de VIH alguna vez? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
24. ¿Le gustaría recibir el resultado de su prueba de VIH? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
25. ¿Ha escuchado alguna vez sobre el VIH/ SIDA? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
26. ¿Conoce a alguien que esté infectado por VIH/SIDA o que haya muerto de SIDA? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
27. ¿Pueden las personas protegerse del VIH usando condón al tener relaciones sexuales? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
28. ¿Puede una persona infectarse por el VIH por una picadura de mosquito? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
29. ¿Puede una mujer embarazada infectada con VIH /SIDA transmitirlo a su bebé? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
30. ¿Puede una mujer con VIH ó SIDA transmitir el virus al recién nacido a través de la lactancia materna? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
31. ¿Ha usado algún tipo de drogas inyectadas? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
32. ¿Cuándo trabaja consume alcohol (licor)? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

RESULTADOS DE LABORATORIO				
PRUEBA	RESULTADO*	FECHA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
PRUEBA DE TAMIZAJE				
ELISA 1				
ELISA 2				
RPR				
MHATP				
WB				

- \* Escribir la palabra positivo o negativo completa

## **XVIII. BOLETA DE VIGILANCIA CENTINELA EN PERSONAL MILITAR**

**PROGRAMA DE ITS/VIH/SIDA Y DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA  
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
SANIDAD MILITAR  
GUATEMALA**

1. Comando \_\_\_\_\_ 2. Municipio \_\_\_\_\_
3. Departamento \_\_\_\_\_ 4. Residencia \_\_\_\_\_
5. Tiempo de estar en el ejército \_\_\_\_\_ años \_\_\_\_\_ meses 6. Edad \_\_\_\_\_ años
7. Sexo Masculino \_\_\_\_\_ Femenino \_\_\_\_\_ 8. ¿Cuál es el grado mas alto al que llego en la escuela?
- a. \_\_Analfabetad. b. \_\_Alfabeta (sabe leer y escribir) c. \_\_Primaria
- d. \_\_Secundaria e. \_\_Superior
7. ¿A que grupo étnico pertenece? a. \_\_Mestizo (ladino) b. \_\_Blanco d. \_\_Garífuna e. \_\_Xincac \_\_Maya d. \_\_Otro,
- Especifique \_\_\_\_\_
8. Durante las ultimas 4 semanas con qué frecuencia ha ingerido bebidas que contienen alcohol?
- a. \_\_Todos los dias b. \_\_Por lo menos una vez en la semana c. \_\_Menos de una vez a la semana d. \_\_Casi nunca/nunca e. \_\_No sabe f. \_\_No responde
9. Algunas personas han intentado inyectarse drogas utilizando una jeringa ¿Se ha inyectado drogas en los últimos 12 meses?
- Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NR \_\_\_\_\_
10. ¿Está casado actualmente o vive con un hombre/mujer con quien mantiene relaciones sexuales? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NR \_\_\_\_\_
11. ¿Ha tenido alguna vez una pareja de su mismo sexo? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NR \_\_\_\_\_
12. Si es hombre ¿Con cuántas parejas masculinas ha tenido relaciones sexuales anales en los ultimos 12 meses? \_\_\_\_\_
13. La última vez que tuvo relaciones sexuales con su pareja regular, usted y su pareja utilizaron condón? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NR \_\_\_\_\_
14. Porqué usted y su pareja no utilizaron condón en esa oportunidad? (Marque todas las
- a. \_\_No habian disponibles b. \_\_Muy caros c. \_\_La pareja no estaba de acuerdo d. \_\_No les gusta
- e. \_\_Utilizaron otro anticonceptivo f. \_\_No pensaron que fuera necesario g. \_\_No pensaron en eso h. \_\_
- Otro \_\_\_\_\_ i. \_\_No sabe j. \_\_No respondió
15. ¿Ha tenido relaciones sexuales con una pareja comercial durante los últimos 12 meses? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NR \_\_\_\_\_
16. ¿La última vez que tuvo relaciones sexuales con esta pareja comercial, usaron condón? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NR \_\_\_\_\_
17. ¿Conoce algún lugar o persona de donde puedan obtener los condones masculinos? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
18. ¿Qué lugares o personas conoce donde se podrían obtener los condones masculinos?
- a. \_\_Tienda b. \_\_Farmacia c. \_\_Mercado d. \_\_Clínica e. \_\_Hospital
- f. \_\_Centro de Planificación familiar g. \_\_Bar/pensión/ motel h. \_\_Educador semejante i. \_\_Amigo
19. ¿Ha escuchado alguna vez de las enfermedades que se pueden transmitir a través de relaciones sexuales?
- Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
20. ¿Puede describir algún síntoma de las infecciones de transmisión sexual en las mujeres?
- a. \_\_Dolor Abdominal b. \_\_Secreción genital c. \_\_Secreción con olor fétido d. \_\_Irritación al orinar
- e. \_\_Úlceras o llagas en los genitales f. \_\_Hinchazón en el área de la ingle g. \_\_Picazón h. \_\_Otro \_\_\_\_\_
- i. \_\_No hay respuesta
21. ¿Puede describir algún síntoma de las enfermedades de trasmisión sexual en los hombres?
- a. \_\_Secreción genital b. \_\_Irritación al orinar c. \_\_Úlceras / Llagas en los genitales d. \_\_Hinchazón en el área de la ingle e. \_\_Otro \_\_\_\_\_ f. \_\_No hay respuesta
22. ¿Ha padecido de alguna de las siguientes infecciones o enfermedades?
- a. Sífilis SI NO No Sabe No Respondió
- b. Gonorrea SI NO No Sabe No Respondió
- c. Clamidia SI NO No Sabe No Respondió
- d. Tricomoniasis SI NO No Sabe No Respondió
23. ¿Se ha realizado la prueba de VIH alguna vez? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
24. ¿Le gustaría recibir el resultado de su prueba de VIH? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
25. ¿Ha escuchado alguna vez sobre el VIH/ SIDA? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
26. ¿Conoce a alguien que esté infectado por VIH/SIDA o que haya muerto de SIDA? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
27. ¿Pueden las personas protegerse del VIH usando condón al tener relaciones sexuales? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
28. ¿Puede una persona infectarse por el VIH por una picadura de mosquito? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
29. ¿Puede una mujer embarazada infectada con VIH /SIDA transmitirlo a su bebé? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_
30. ¿Puede una mujer con VIH ó SIDA transmitir el virus al recién nacido a través de la lactancia materna? Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_NS \_\_\_\_\_

**RESULTADOS DE LABORATORIO**

PRUEBA	RESULTADO*	FECHA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES
PRUEBA DE TAMIZAJE				
ELISA 1				
ELISA 2				
RPR				
MHATP				
WB				

\* Escribir la palabra positivo o negativo completa.

## **XVIII. BOLETA DE INFORME DE LABORATORIO**

**NOTIFICACIÓN MENSUAL DE PRUEBAS DE VIH  
PARA LABORATORIOS Y BANCOS DE SANGRE  
PROGRAMA NACIONAL DE ITS/VIH/SIDA  
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA  
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL GUATEMALA**

1. LABORATORIO \_\_\_\_\_
2. MUNICIPIO \_\_\_\_\_ 3. DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_
4. JURISDICCIÓN DE SALUD \_\_\_\_\_
5. FECHA DE REPORTE \_\_\_\_\_
  
6. TOTAL DE PERSONAS CON PRUEBA DE VIH \_\_\_\_\_
7. TOTAL DE PERSONAS VIH POSITIVAS \_\_\_\_\_
8. NOMBRE DE PRUEBAS O REACTIVOS UTILIZADOS  
# DE LOTE \_\_\_\_\_  
# DE LOTE \_\_\_\_\_  
# DE LOTE \_\_\_\_\_  
# DE LOTE \_\_\_\_\_
9. NOMBRE , FIRMA Y SELLO DEL RESPONSABLE DE LABORATORIO  
\_\_\_\_\_

# **Situación del Sida en Guatemala**

**Dr.OTTO ROLANDO CANO.**

Antigua Guatemala  
mayo 2002

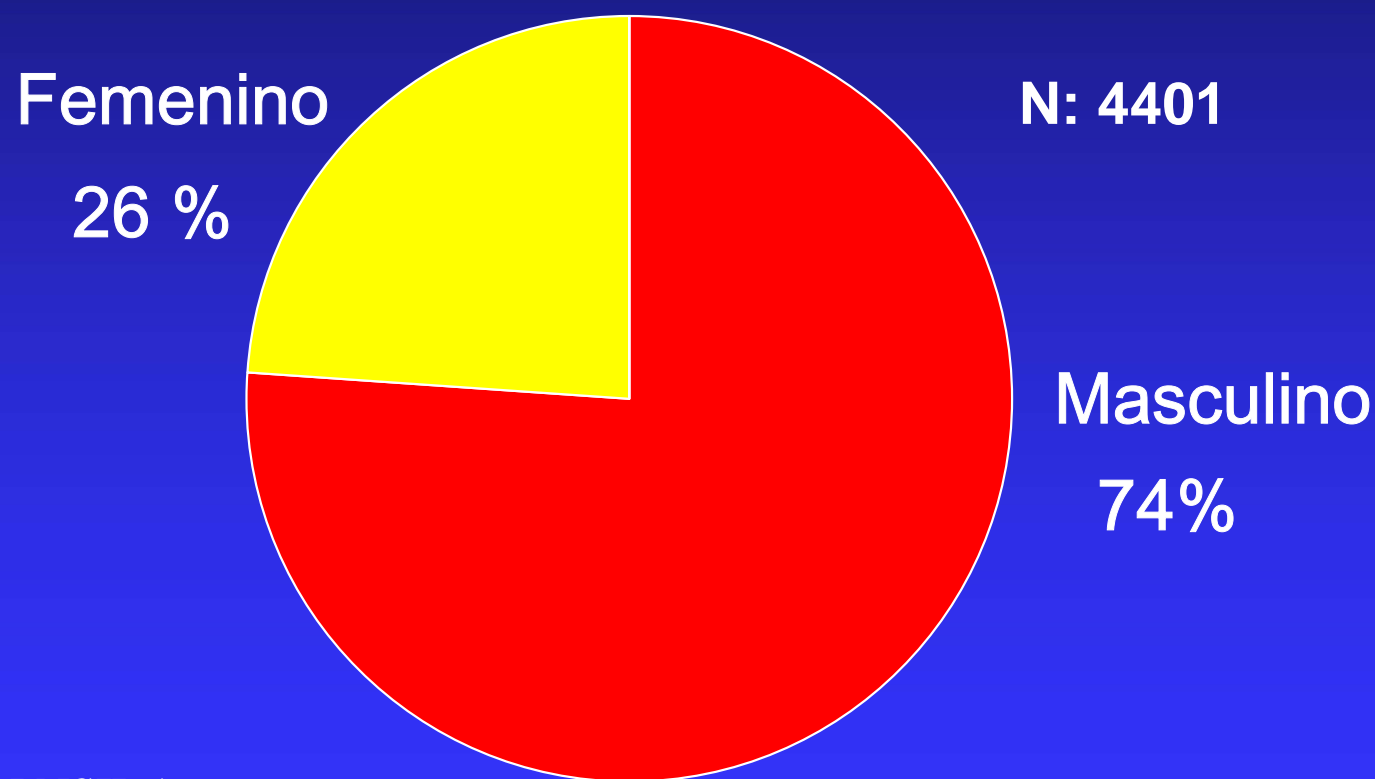
# Inicio de la Epidemia

- En 1984 aparece el caso índice.
- Transmisión 93% sexual.
- 5% madre hijo
- 2% transfusiones
- Subregistro 50%
- Razón masc. fem 6.5-1 a 2-1



# Personas Notificadas con SIDA

## 1984 - enero 2,002



Fuente: PNSIDA

# **Personas Notificadas con SIDA**

## **Por Grupo de Edad**

<b>Grupo de Edad</b>	<b>Notificados</b>	<b>%</b>
<b>0 –14 años</b>	<b>199</b>	<b>4.52</b>
<b>15 - 49 años</b>	<b>3854</b>	<b>87.57</b>
<b>50 y mas años</b>	<b>348</b>	<b>7.91</b>
<b>Total</b>	<b>4401</b>	<b>100</b>

**Fuente :PNSIDA**

# Vía de Transmisión VIH de Personas Notificadas con SIDA 1984 - enero 2,002

Vía de transmisión	Notificados	%
Sexual	4130	93.84
Transfusiones	77	1.75
Madre - Hijo	194	4.41
Total	4401	100

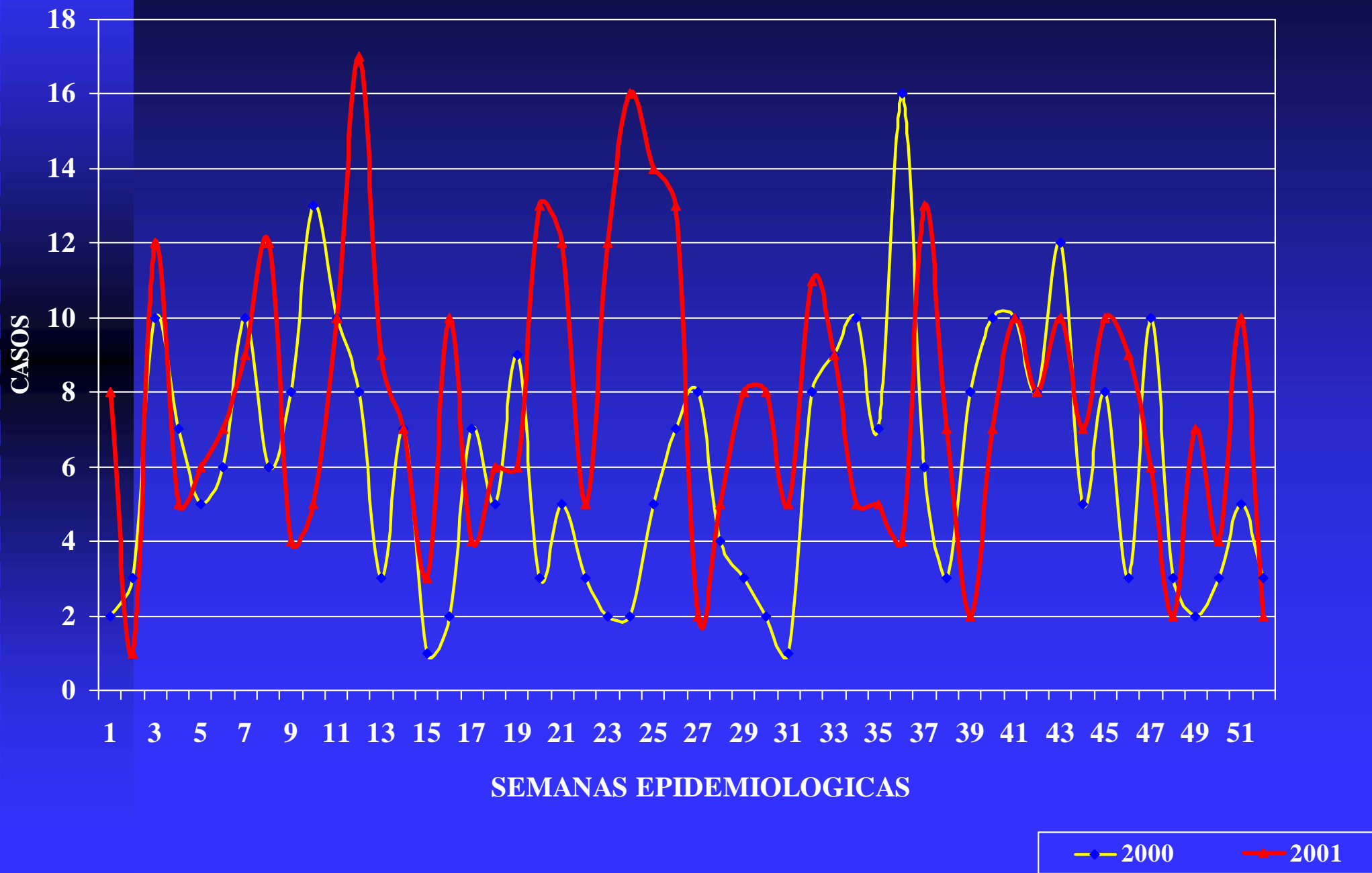
Fuente : PNSIDA

# PERSONAS NOTIFICADAS CON SIDA POR DEPARTAMENTO.



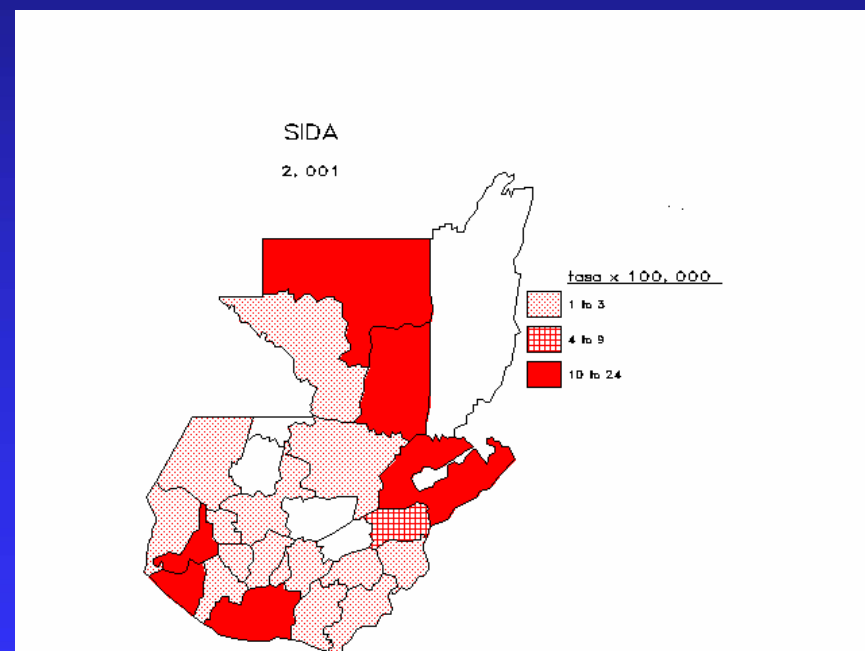
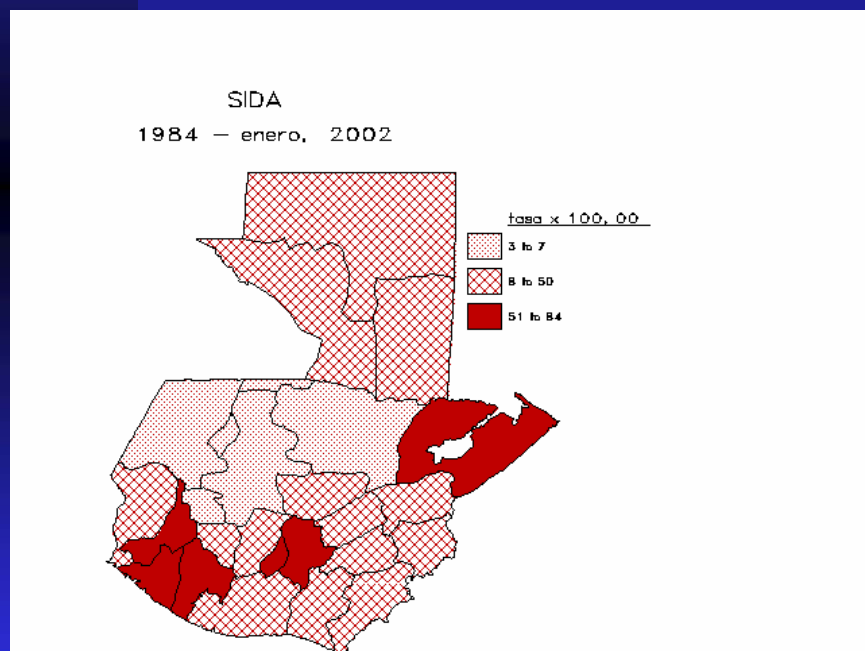
DEPARTAMENTO	Personas Notificadas	Tasa por 100,000 habitantes
Guatemala	2,107	79.38
Izabal	222	65.19
Retalhuleu	160	65.07
Suchitepequez	243	59.03
Sacatepequez	129	48.16
Escuintla	230	47.01
Zacapa	99	45.43
Quetzaltenango	311	44.77
El Progreso	44	30.73
Santa Rosa	51	15.67
Baja Verapaz	30	14.44
San Marcos	122	14.13
Jutiapa	52	13.29
Chiquimula	37	11.53
Sololá	36	11.37
Chimaltenango	49	11.20
Petén	30	8.65
Jalapa	20	7.21
Totonicapán	19	5.14
Huehuetenango	46	5.08
Quiché	26	4.32
Alta Verapaz	23	2.71

**SIDA**  
**POR SEMANA EPIDEMIOLOGICA**  
**2000 - 2001**



## Tasa de Prevalencia, PNSIDA

## Tasa de Prevalencia, VIGEPI



## **Casos de sida 2002**

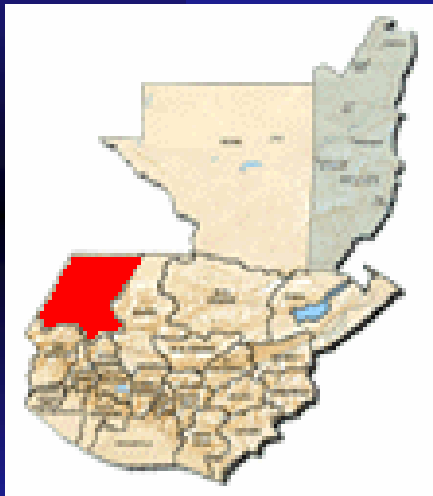
- **Hasta la semana 17, se documentan 127 casos**
- **Edades 15 – 39 años**
- **Masculino.**

# Estudios transversales, sitio centinela

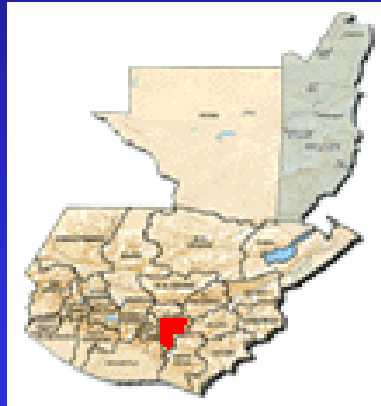
- Inician 1998.
- Grupos de alto y bajo riesgo
  - ◆ Mujeres trabajadoras del sexo
  - ◆ Mujeres post parto
  - ◆ Mujeres en control prenatal



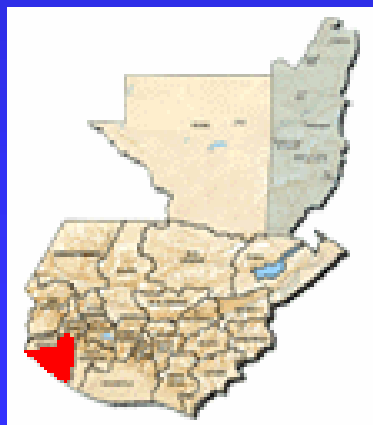
Huehuetenango



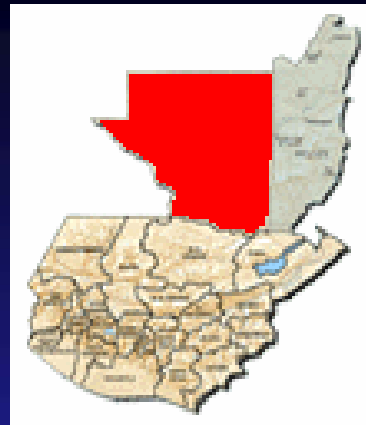
**Cd. Guatemala**



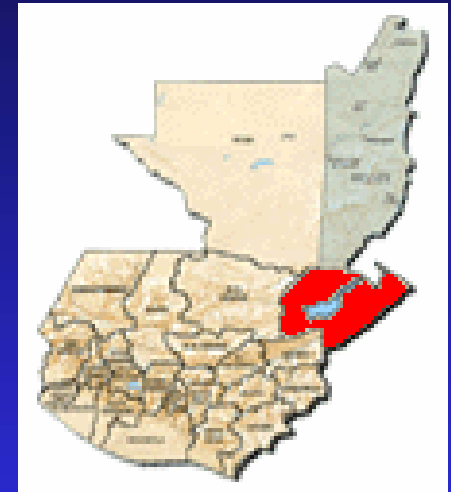
Retalhuleu



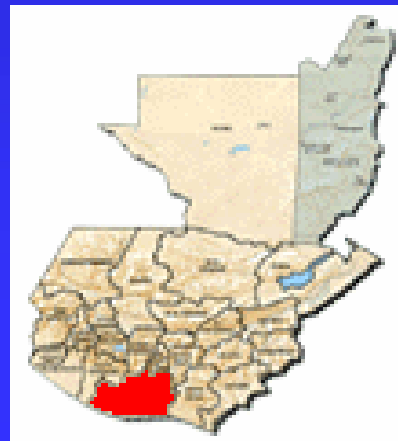
San. Benito Y Sta.  
Elena, Petén



Puerto Barrios,  
Izabal



Escuintla

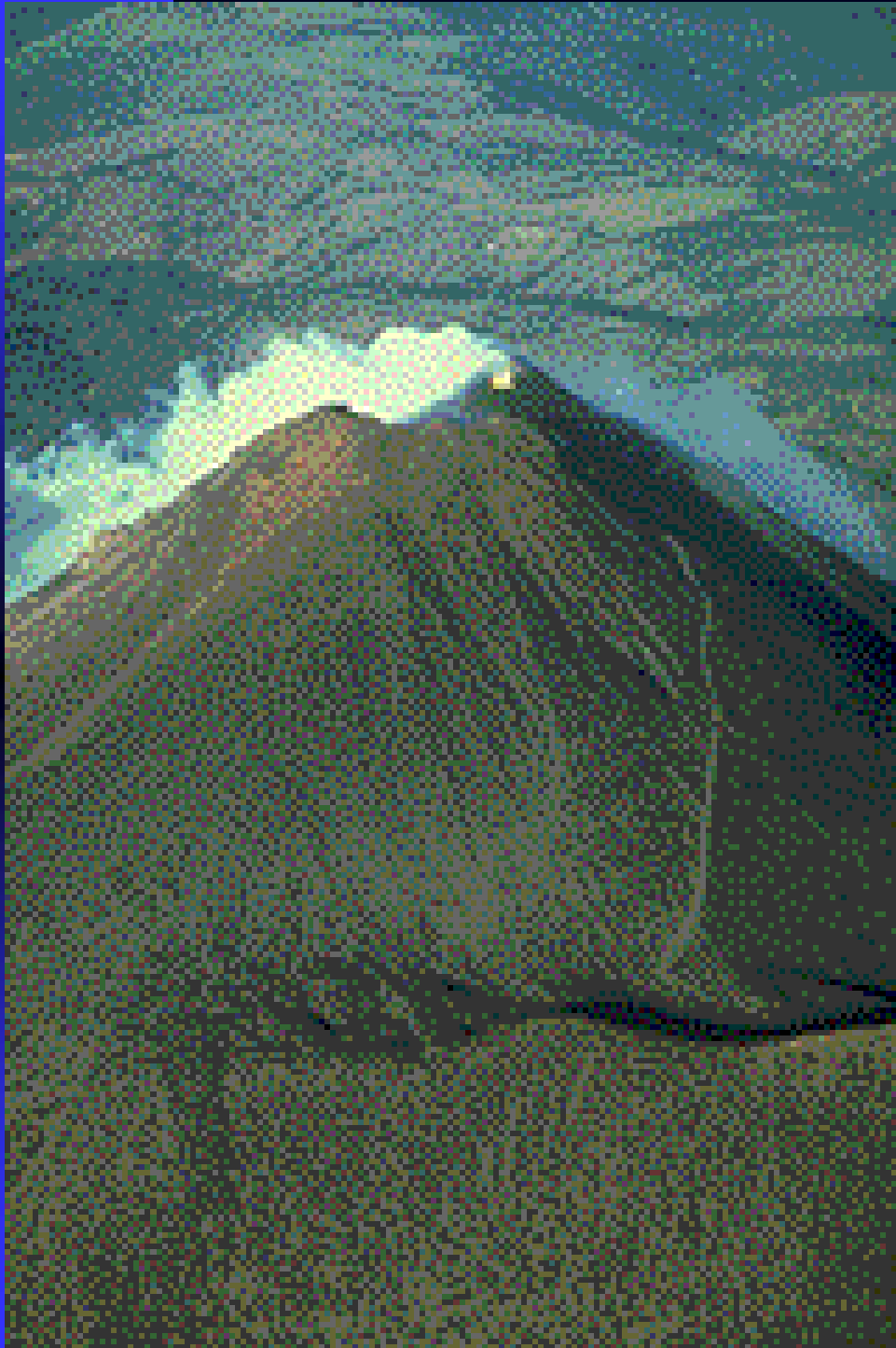


# Estadios de la Epidemia

- Bajo nivel la prevalencia de HIV no ha superado el 5% en ningún sub-grupo.
- Concentrada prevalencia de HIV se ha mantenido constante por encima del 5% en por lo menos un grupo de población.
- Generalizada prevalencia de HIV consistentemente por encima del 1% en grupos de bajo riesgo (embarazadas).

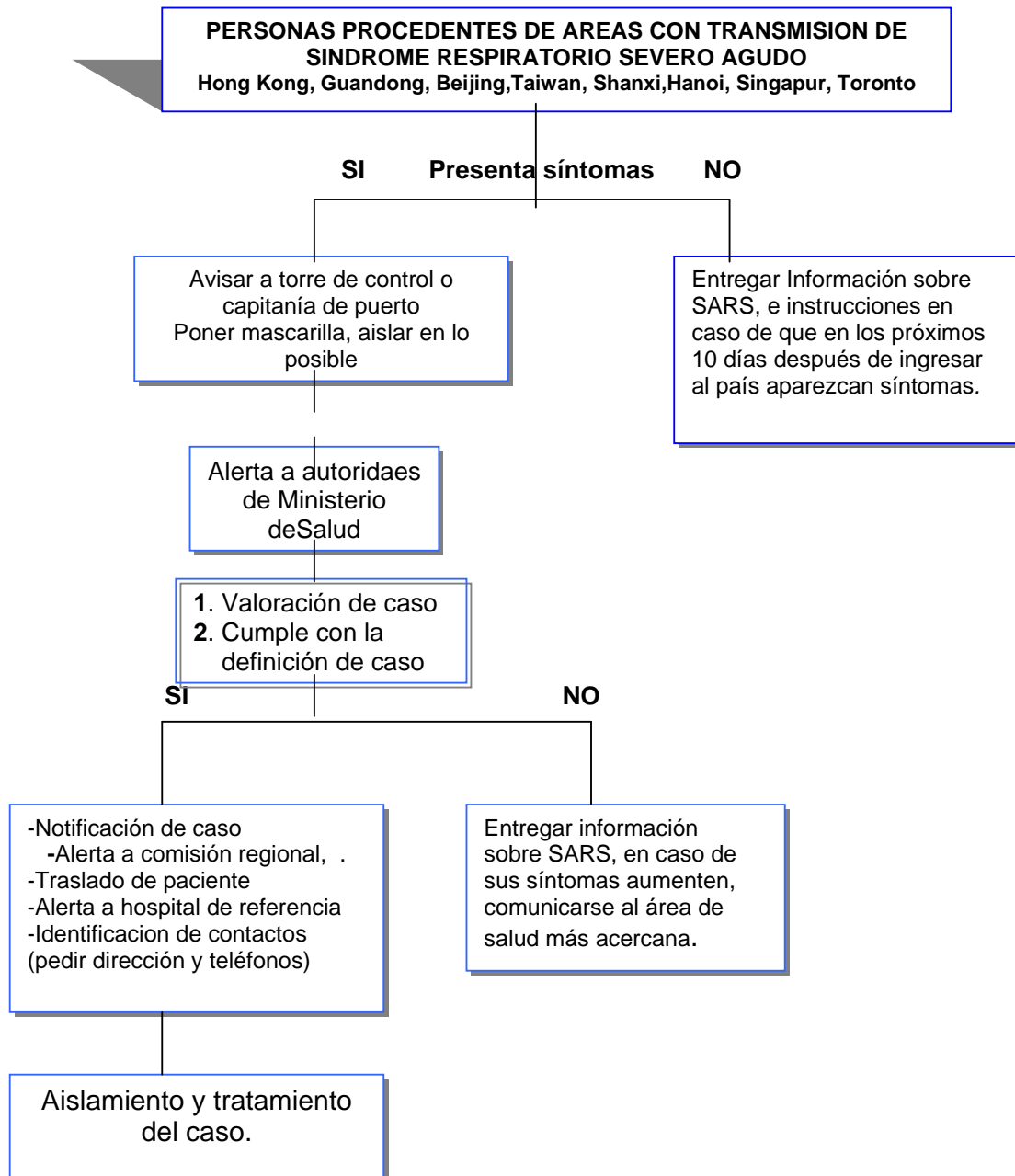
## **Vigilancia epidemiológica**

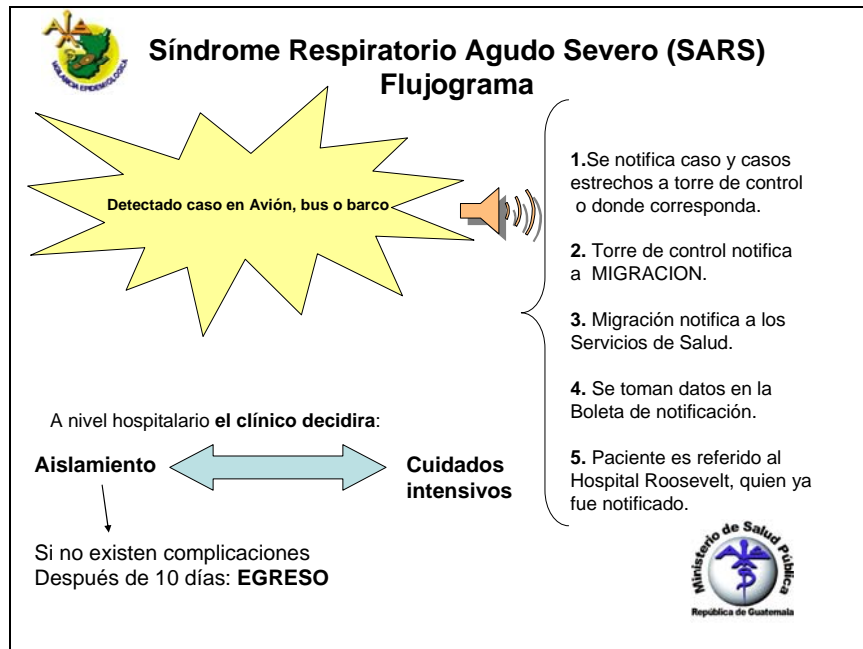
- **Definición de Caso Sida adulto.**
- **Definición de Caso Sida Pediátrico mayor de 18 meses.**
- **Definición de Caso Sida en menores de 18 meses.**
- **Revisión de la normativa de Sida**
- **Implementar la vigilancia especializada de los sitios centinela en diferentes áreas de salud según factores de riesgo**



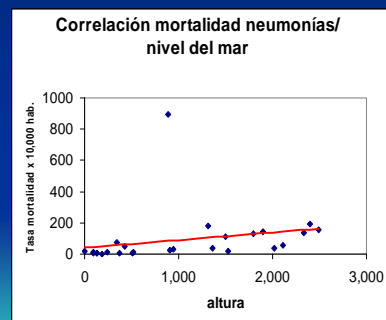
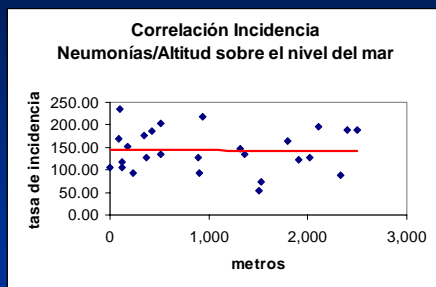
**Muchas Gracias**

**ALGORITMO PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE SARS**  
**Aeropuertos, Puertos marítimos, Fronteras**





## Correlaciones



# Síndrome Agudo Respiratorio Severo ( SARS)

---

Guatemala abril 2,003



Dr. Otto Rolando Cano Velásquez  
Vigilancia Epidemiológica



# Descripción del Evento

---

- Enfermedad de etiología viral ( coronavirus), descrito en pacientes de Asia, América del Norte y Europa.
- **Caso sospechoso:**

persona que después del 1 de febrero de 2,003, inicia cuadro clínico con fiebre de 38°C, tos, aumento de la frecuencia respiratoria, retracción costal y que durante los ultimos 10 días antes del inicio de síntomas, haya estado en países donde existan focos de contaminación de la enfermedad o que haya estado en contacto con persona que le hubieran diagnosticado el síndrome.



# Descripción

---

## ➤ **Caso Probable:**

Paciente que además de presentar los síntomas de caso sospechoso, se determina a través de una radiografía de tórax con hallazgos de neumonía unilateral o bilateral, que tenga o no infiltrado intersticial. O caso sospechoso a quien una enfermedad respiratoria inexplicable le provoque la muerte, con hallazgos en la necropsia de neumonía sin causa identificable



# Descripción

---

➤ **Contacto Estrecho:**

Persona que haya estado compartiendo viaje o vinculado con casos sospechoso a 1 metro<sup>2</sup> de distancia.

■ **Agente etiológico:** Viral ( coronavirus).

■ **Reservorio:** al momento solo se ha presentado en humanos adultos.

# Epidemiología

---

- **Modo de transmisión:** Directa, por secreciones nasofaríngeas principalmente por el Flushing al estornudar, o al manejar incorrectamente, fómites de pacientes con la enfermedad. Se han especulado otros modos( ingesta de carne cruda, contaminación por cucarachas).
- **Periodo de incubación:** 2 – 12 días.
- **Periodo de transmisibilidad:** No mas de 30 días.
- **Distribución:** Hong Kong, Taiwan, Tailandia, Singapur, Reino Unido, Eslovenia, Canadá y EEUU.



# Epidemiología

---

- **Diagnóstico de Laboratorio:**

No existe específico, se acompaña con leucopenia, trombocitopenia y recuentos plaquetarios bajos-normales, elevación de la fosfoquinasa de creatinina hasta 3,000 UI/L y las Transaminasas hepáticas entre 2 a 6 veces los límites normales.



# Vigilancia epidemiológica

---

- Monitoreo diario de aviones o barcos que vengan de países donde se ha propagado más la enfermedad respiratoria.
- Elaboración y distribución de boleta epidemiológica, por si se presentaran casos que llenen requisitos de inclusión para ser sospechosos.
- Distribución de las definiciones de caso, a nivel hospitalario para el manejo respectivo del paciente.
- Planes de contingencia a nivel local en aeropuertos, puertos marítimos y principales fronteras además de volantes y afiches.



# Medidas de Control

---

- Notificación a las autoridades de salud de los casos incluyendo variables en tiempo, lugar y persona.
- Aislamiento de pacientes hospitalizados incluyendo medidas de bioseguridad universal.
- Desinfección del área concurrente( no hay solución antiséptica especial).
- Investigación de contacto estrecho y fuentes de infección por entrevista.
- Tratamiento de casos complicados con antibiótico terapia ( no existe manejo específico)



# Acciones al ambiente y entorno

---

- Evitar hacinamiento.
- No se cuenta con la capacidad administrativa para imponer cuarentena o si fuera necesario establecerla la solución debe ser multisectorial.

## **VIGILANCIA DE CONJUNTIVITIS**

### **INTRODUCCION**

La vigilancia de los problemas de salud es una actividad que permite evaluar los programas de control, elaborar hipótesis para investigación y definir prioridades, para mencionar solo algunos de sus usos. Ello implica la recolección sistemática de datos, analizarlos, depurarlos, tabularlos, difundirlos y comunicar la información generada a todos los que deben conocerla para tomar decisiones. Esto resume la importancia de la vigilancia.

### **JUSTIFICACION**

La conjuntivitis hemorrágica epidémica es un evento de salud que desde mayo del año en curso se ha presentado en América del Sur y que en Centroamérica ha afectado a Nicaragua, Honduras y El Salvador.

En Guatemala la conjuntivitis no ha sido un problema importante de salud pública a nivel nacional, aunque han existido brotes en 1998 en Petén relacionados con incendios forestales a mediados de ese año. Tampoco está sujeta a vigilancia ni a notificación obligatoria.

Ante el aparición de casos en El Salvador y los casos recientemente notificados en Izabal durante la tercera semana del mes de Agosto de 20023, se hace necesario establecer la vigilancia de la conjuntivitis como un problema emergente de salud pública, con el fin de implementar las acciones de prevención y control en forma integral.

### **OBJETIVO**

Determinar la incidencia de conjuntivitis en las personas que demandan atención a los servicios de salud, con el fin de recomendar e implementar medidas de prevención y control en forma integral y oportuna.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Establecer la vigilancia pasiva de los casos de conjuntivitis hemorrágica viral en los servicios de salud.
2. Caracterizar el comportamiento de la conjuntivitis en el país y evaluar su tendencia.
3. Determinar la etiología de la conjuntivitis hemorrágica viral en casos seleccionados, en forma conjunta con el laboratorio.



## **METODOLOGIA**

### **DEFINICION DE CASO DE CONJUNTIVITIS HEMORRÁGICA VIRAL**

Toda persona que presente alguno de los siguientes signos y síntomas: enrojecimiento, hinchazón, dolor en uno o ambos ojos y que además, se acompañe de petequias que evolucionan a hemorragias subconjuntivales en la conjuntiva bulbar, sin antecedentes de trauma facial, craneano u ocular en las 2 semanas antes del inicio de síntomas.

### **NOTIFICACIÓN**

a. Se utilizará la vigilancia pasiva, notificando los casos de conjuntivitis hemorrágica viral que han consultado el día anterior a los servicios de salud por las siguientes vías:

#### **I. DE LOS SERVICIOS LOCALES (PRESTADORAS, PUESTOS, CENTROS DE SALUD HACIA DIRECCION DE AREA DE SALUD:**

I. a. Las prestadoras, los puestos y centros de salud, notificarán DIARIAMENTE a la Dirección de Área de Salud los casos atendidos el día anterior, con las variables de edad, sexo y residencia con el diagnóstico de CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA VIRAL, código B 30.3.

#### **II. DE LOS CENTROS DE SALUD DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL Y HOSPITALES HACIA DIRECCION DE AREA DE SALUD:**

II. a. . Notificarán DIARIAMENTE a la Dirección de Área de Salud los casos atendidos el día anterior, con las variables de edad, sexo y residencia, con el diagnóstico de CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA VIRAL, código B 30.3.

#### **III. DEL AREA DE SALUD HACIA DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA CASOS**

III. a. **Notificación diaria vía telefónica o via e-mail** en el monitoreo telefónico al Departamento de Epidemiología Teléfonos 253 0029 antes de las 10 de la mañana, de lunes a viernes consolidado por variables de edad, sexo y distrito de salud con el diagnóstico de CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA VIRAL, código B 30.3 a la siguiente dirección electrónica:

[vigepimsp@intelnett.com](mailto:vigepimsp@intelnett.com)

**La notificación deberá ser por una vía (telefónica) o por otra (electrónica), no por ambas, con el fin de evitar duplicidad.**

## **BROTOS**

III. b. **TODO brote** (2 o mas casos de conjuntivitis hemorrágica viral relacionados entre sí) **será notificado en forma INMEDIATA** al Departamento de Epidemiología a los siguientes teléfonos:

**Horas y días hábiles: 253 2053, 253 0029, 261 5309 y/o 251 8903**

**Horas y días inhábiles: 203 8712, 206 5126 y/o 208 3123**

El responsable de la notificación de brotes es el epidemiólogo de área y/o el Director de Area de Salud.

## **IV: DEL AREA DE SALUD HACIA SIGSA**

IV. a. **Notificación semanal via electrónica en SIGSA 18** con el nombre de CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA VIRAL y con el Código B30.3

Todos los casos notificados diariamente serán consolidados en forma semanal en SIGSA 18 con el diagnóstico de CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA VIRAL, código B 30.3 y enviados vía electrónica a SIGSA, juntamente con el resto de eventos de notificación obligatoria.

### **b. NOTIFICACION NEGATIVA**

La notificación negativa es aquella **diariamente** que hacen los servicios de salud (prestadora, puestos y centros de salud y hospitales) hacia el Departamento de Epidemiología **informando que, en las últimas 24 horas, no se han presentado casos** de Conjuntivitis Hemorrágica Viral, siguiendo los mismos procedimientos descritos arriba según niveles de atención.

## **DOCUMENTACION**

Todo caso detectado en los servicios de salud será registrado en SIGSA 3 con el diagnóstico de CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA VIRAL, con el código B 30.3

Se completará la ficha epidemiológica anexa, a uno de cada 4 casos o a los primeros 10 casos de un brote. Esta ficha será llenada en duplicado: la original para el servicio que notifica y la copia para enviar a la Dirección de Area de Salud respectiva.

**Todos los lunes, antes de las 12 hrs., el epidemiólogo de área enviará via electrónica o por FAX el consolidado de estas fichas al Departamento de Epidemiología.**

## **RESPONSABILIDAD**

El responsable de la notificación y del llenado de la ficha epidemiológica respectiva es del **MEDICO TRATANTE** y administrativamente será el Director del Centro De salud respectivo. El último responsable será el Director de Area de Salud.

El Epidemiólogo del Area de Salud es el responsable de apoyar al Director del Centro de Salud respectivo en el manejo, presentación y utilización de la información generada en el proceso de vigilancia así como del envío del alerta de brotes y de a investigación de los mismos .

La Unidad de Supervisión, Monitoreo y Evaluación (**USME**) será la responsable de verificar y supervisar el funcionamiento y utilización de la información recolectada a nivel local.

El Departamento de Epidemiología será el responsable de tabular, analizar, difundir y comunicar la información producida dentro del sistema de vigilancia a nivel nacional, dentro y fuera del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en forma **SEMANAL** con todos los actores involucrados y de brindar apoyo técnico en investigación de brotes y epidemias.

La Unidad de Provisión de Servicios del Tercer Nivel (UPS III) es la responsable de brindar y coordinar el apoyo técnico a los hospitales.

## **INDICADORES DE MONITOREO**

### **Proporción de Areas de Salud con notificación NEGATIVA diaria de casos de conjuntivitis hemorrágica viral**

No. De unidades notificadoras que reportan casos  
----- X 100  
No. De unidades notificadoras existentes en area de salud

**La meta mínima de este indicador es del 85%**

### **Proporción de Areas de Salud que reportan diariamente casos de conjuntivitis hemorrágica viral**

No. De unidades notificadoras que reportan casos  
----- X 100  
No. De unidades notificadoras existentes en área de salud

### **Proporción de unidades notificadoras con notificación NEGATIVA semanal de casos de conjuntivitis hemorrágica viral**

No. De unidades notificadoras que reportan negativamente  
----- X 100  
No. De unidades notificadoras existentes en área de salud

**La meta mínima de este indicador es del 85%**

### **Proporción de unidades notificadoras que reportan semanalmente casos de**

### **conjuntivitis hemorrágica viral**

No. De unidades notificadoras que reportan casos

----- X 100

No. De unidades notificadoras existentes en área de salud

**TODA PROPORCION POR DEBAJO DEL 85%** en aquellas señaladas como meta mínima, se considerará **INACEPTABLE** y deberá motivar medidas de intervención locales para resolverla en forma **INMEDIATA**, a cargo del responsable del servicio de salud respectivo.

**CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA VIRAL**  
**FICHA DE VIGILANCIA**

Area de Salud\_\_\_\_\_ Hospital\_\_\_\_\_

Centro de Salud\_\_\_\_\_Puesto de Salud\_\_\_\_\_

Prestadora\_\_\_\_\_

Fecha de Consulta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/03

**DATOS DEMOGRAFICOS DEL CASO**

Nombre\_\_\_\_\_

Edad\_\_\_\_\_ Sexo **M**\_\_ **F**\_\_

Dirección residencia\_\_\_\_\_

Aldea\_\_\_\_\_ Municipio\_\_\_\_\_

Departamento\_\_\_\_\_

**DATOS CLINICOS**

Enrojecimiento de los ojos \_\_\_\_\_

Hinchazon de párpados \_\_\_\_\_

Dolor en un ojo \_\_\_\_\_

Dolor en ambos ojos \_\_\_\_\_

Petequias en conjuntiva \_\_\_\_\_

Hemorragia subconjuntival \_\_\_\_\_

Fiebre \_\_\_\_\_

**DATOS EPIDEMIOLOGICOS**

Fecha De Inicio de Síntomas \_\_\_\_/\_\_\_\_/03

No. de días de evolución de los primeros síntomas/signos al momento de la consulta esto lo sacas en el momento del análisis fconsulta –finicio de sintomas

Es Primer caso en la familia? Si NO

No. De personas con cuadro similar en la familia\_\_\_\_\_

Personas con cuadro similar en la comunidad **SI**\_\_\_\_ **NO**\_\_\_\_ **NO SABE**\_\_\_\_

**ESTA BOLETA ES INDIVIDUAL O COMUNITARIA? CUAL ES EL OBJETIVO DE LA PREGUNTA?**

**Nombre de persona que notifica**\_\_\_\_\_

**Cargo**\_\_\_\_\_

**Conjuntivitis Hemorrágica Viral**  
**Consolidado semanal**

Area de Salud: \_\_\_\_\_ semana No. \_\_\_\_\_

No.Unidades que reportaron: \_\_\_\_\_ Deberían haber reportado: \_\_\_\_\_

**1. Monitoreo semanal de casos reportados por Conjuntivitis**

Area de Salud	Me nor 1 año	De 1 – 5 años	Ma yor 5 años	Ma scu lin os	Fe me nin os	T ot al
Municipios						
Municipios						

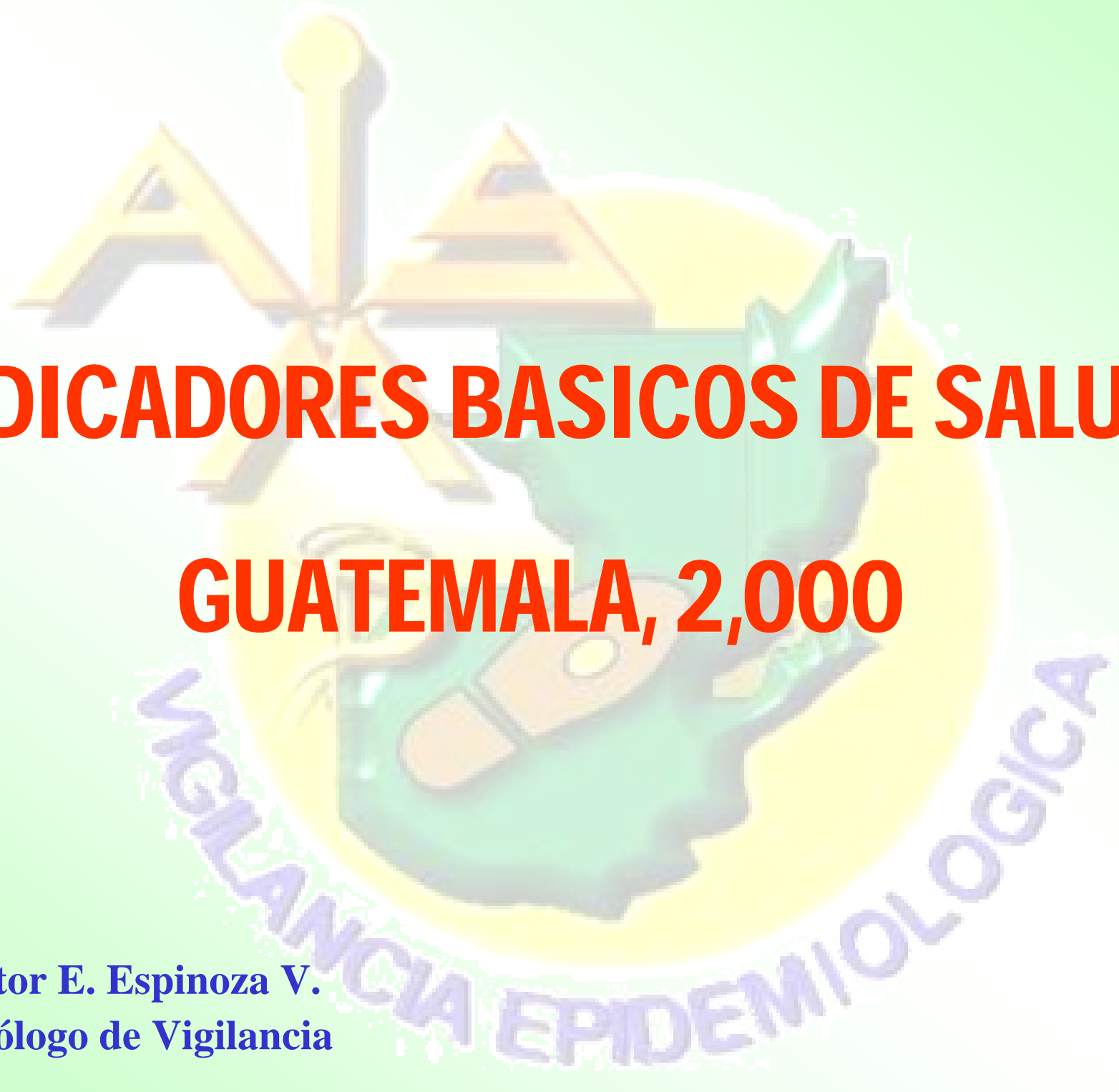
**Porcentaje de casos que presentaron:**

Enrojecimiento de ojos \_\_\_\_\_ Hinchazón de Parpados: \_\_\_\_\_

Dolor en ojos \_\_\_\_\_ Hemorragia conjuntival \_\_\_\_\_ Petequias: \_\_\_\_\_

Fiebre: \_\_\_\_\_

**Medico Responsable**



# **INDICADORES BASICOS DE SALUD**

## **GUATEMALA, 2,000**

**Dr. Héctor E. Espinoza V.**  
**Epidemiólogo de Vigilancia**

# **INDICADORES**

➤ **DEMOGRAFICOS**

➤ **SOCIOECONOMICOS**

➤ **VIGILANCIA DE LA MORBILIDAD**

➤ **VIGILANCIA DE LA MORTALIDAD**

➤ **PRODUCCION DE LOS SERVICIOS**





# Guatemala

Extensión territorial de 108,889 kilómetros cuadrados, con una población de 11,678,411 habitantes; las mujeres son 5,920,954 (50.7%) y el 65% (7,590,967) viven en el área rural, la densidad poblacional es de 107 habitantes por kilómetro cuadrado.



El 42.9% (5,010,038 habitantes) son indígenas; se hablan 22 idiomas diferentes, el analfabetismo es de 31.7% que equivale a 3,702,056 de habitantes que no saben leer y escribir.

El crecimiento vegetativo es de 3% anual.

# **La población por edad**

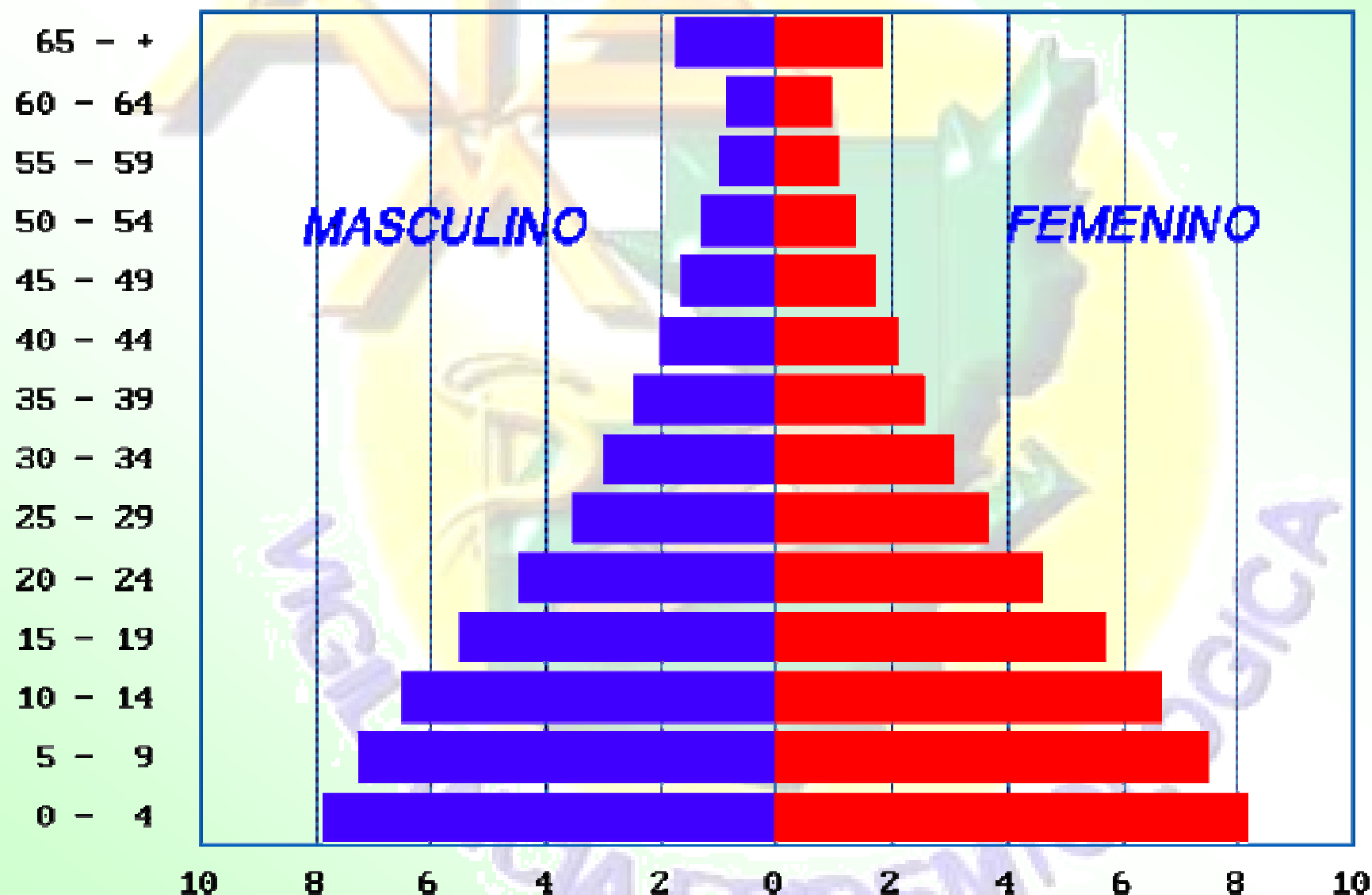
387,025 son niños menores de 1 año, que representan el 3.4% de la población total.

Los menores de 15 años son 4,669,145 y las mujeres en edad fértil son 2,704,607, sumados estos grupos constituyen el 63% de la población total.

El 5.3% (617,252) son personas en edad de retiro (mayores de 60 años) en el 2,025 serán el 7.4%.

# PIRAMIDE POBLACIONAL 2000

## REPUBLICA DE GUATEMALA



Fuente: Vigepi/INE



- Durante el año 2,000 de cada 1000 habitantes hubieron 34 nacimientos (tasa de natalidad de  $34 \times 1,000$ ).
- Existieron 145 nacimientos por cada 1000 mujeres en edad fértil durante al año 2,000 (tasa de fecundidad de  $145 \times 1,000$  MEF).

- Las mujeres tienen una mayor esperanza de vida al nacer (69.8) en comparación a los hombres (64.7).
- 11% (1,274,857 habitantes) migran de su lugares de origen hacia otros departamentos, para realizar actividades agrícolas.

# MEDIO AMBIENTE:

84 % Población urbana que dispone de agua potable intradomiciliar.

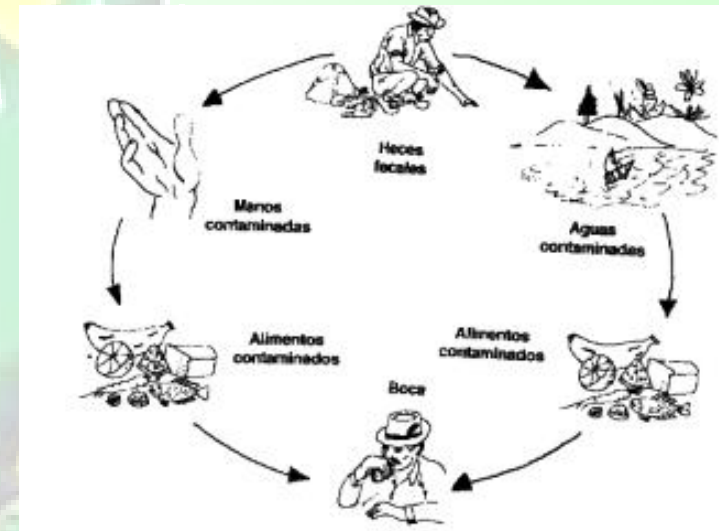
97 % Población urbana con acceso a fuentes públicas.

48 % Población rural con agua potable accesible.

70 % Población urbana con alcantarillado.

24 % Población urbana con sistema individual para eliminación de excretas.

50 % Población rural con sistema adecuado de eliminación de excretas.



# ENTORNO SOCIOECONOMICO

75.5% de su población vive en estado de pobreza

58% de los pobres están en extrema pobreza.

**Fuente: SEGEPLAN 1,996 – 2,000**



# CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL

## República de Guatemala 1,998 – 2,000

<b>Causas</b>	<b>1,998</b>	<b>1,999</b>	<b>2,000</b>
Infecciones respiratorias agudas	757499	980447	1138261
Parasitismo Intestinal	371921	432716	510124
Enfermedad diarreica aguda	304435	334198	394015
Neumonías	220532	243090	219505
Anemia	125726	157650	291155
Infección del tracto urinario	89171	151562	185118
Transtornos de la piel	109913	130752	155014
Traumatismos y heridas	6563	-	-
Enfermedad péptica	97659	166368	220798
Resto de causas	1611256	2845192	3038160
<b>Total</b>	<b>3849294</b>	<b>5441975</b>	<b>6152150</b>

**Fuente: MSPAS**

# CAUSAS DE MORTALIDAD GENERAL

## República de Guatemala 1,998 – 2,000

<b>Causas</b>	<b>1,998</b>	<b>1,999</b>	<b>2,000</b>
Neumonías	12096	11600	10698
Enfermedad diarreica aguda	6003	2947	2911
Paro cardíaco	1306	1285	1052
Traumatismos y heridas	857	525	593
Insuficiencia cardiaca congestiva	852	690	109
Choque hipovolémico	-	233	416
Heridas por arma de fuego	981	649	919
Desnutrición	1656	1685	1329
Cancer	1638	1552	1412
Septicemias	713	792	1019
Resto de causas	30613	19608	22153
<b>Total</b>	<b>57595</b>	<b>54248</b>	<b>55161</b>

**Fuente: MSPAS**

# CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL

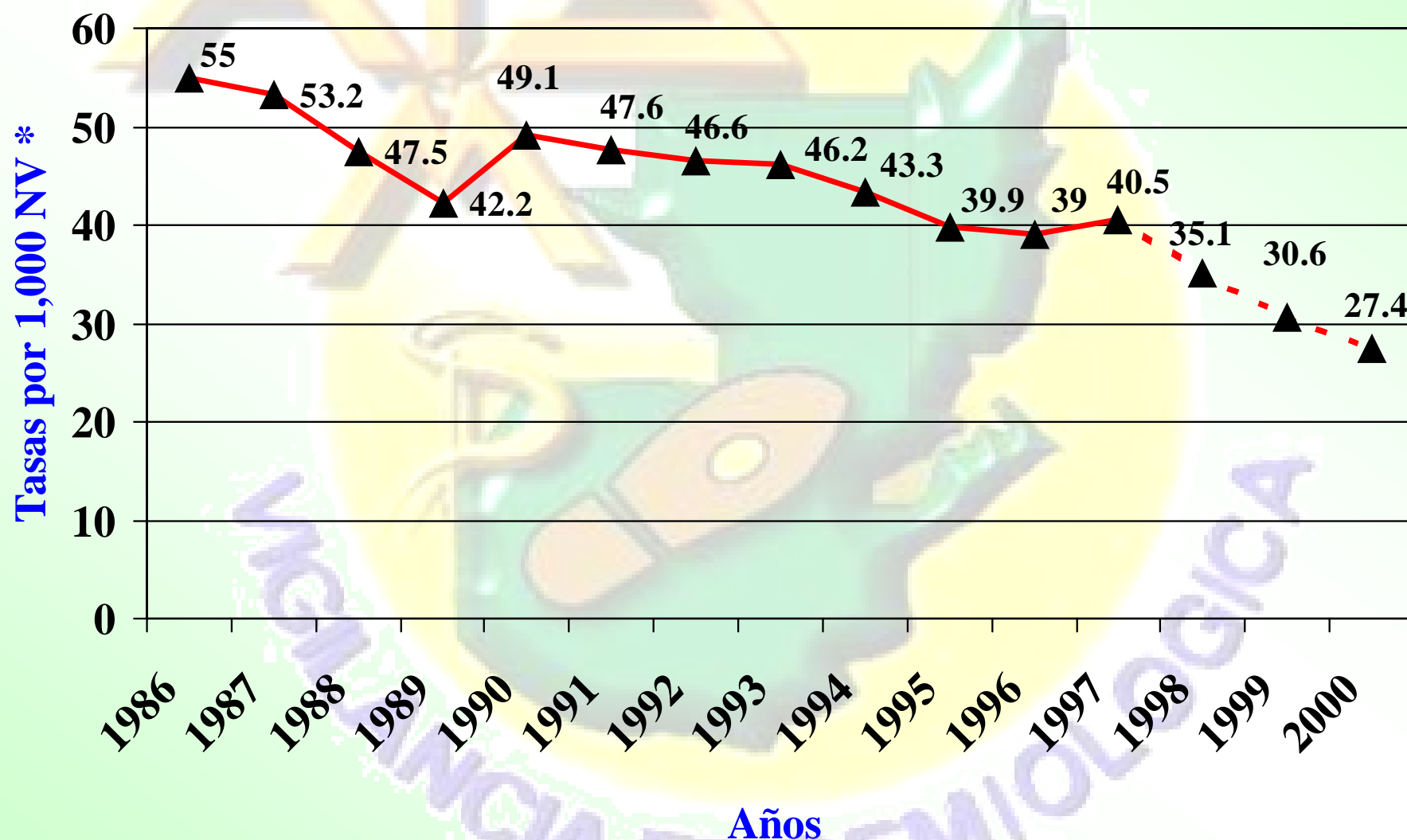
## República de Guatemala 1,998 – 2,000

<b>Causas</b>	<b>1,998</b>	<b>1,999</b>	<b>2,000</b>
Neumonías	5195	4277	3718
Enfermedad diarreica aguda	2297	1198	1034
Septicemia	816	651	913
Prematurez	635	434	528
Desnutrición	188	-	-
Resto de causas	4134	4587	4318
<b>Total</b>	<b>13265</b>	<b>11147</b>	<b>10511</b>

**Fuente: MSPAS**

# Mortalidad Infantil

## República de Guatemala 1,986 - 2,000



Fuente: INE

MSPAS 1,998 – 2,000

# CAUSAS DE MORTALIDAD MATERNA

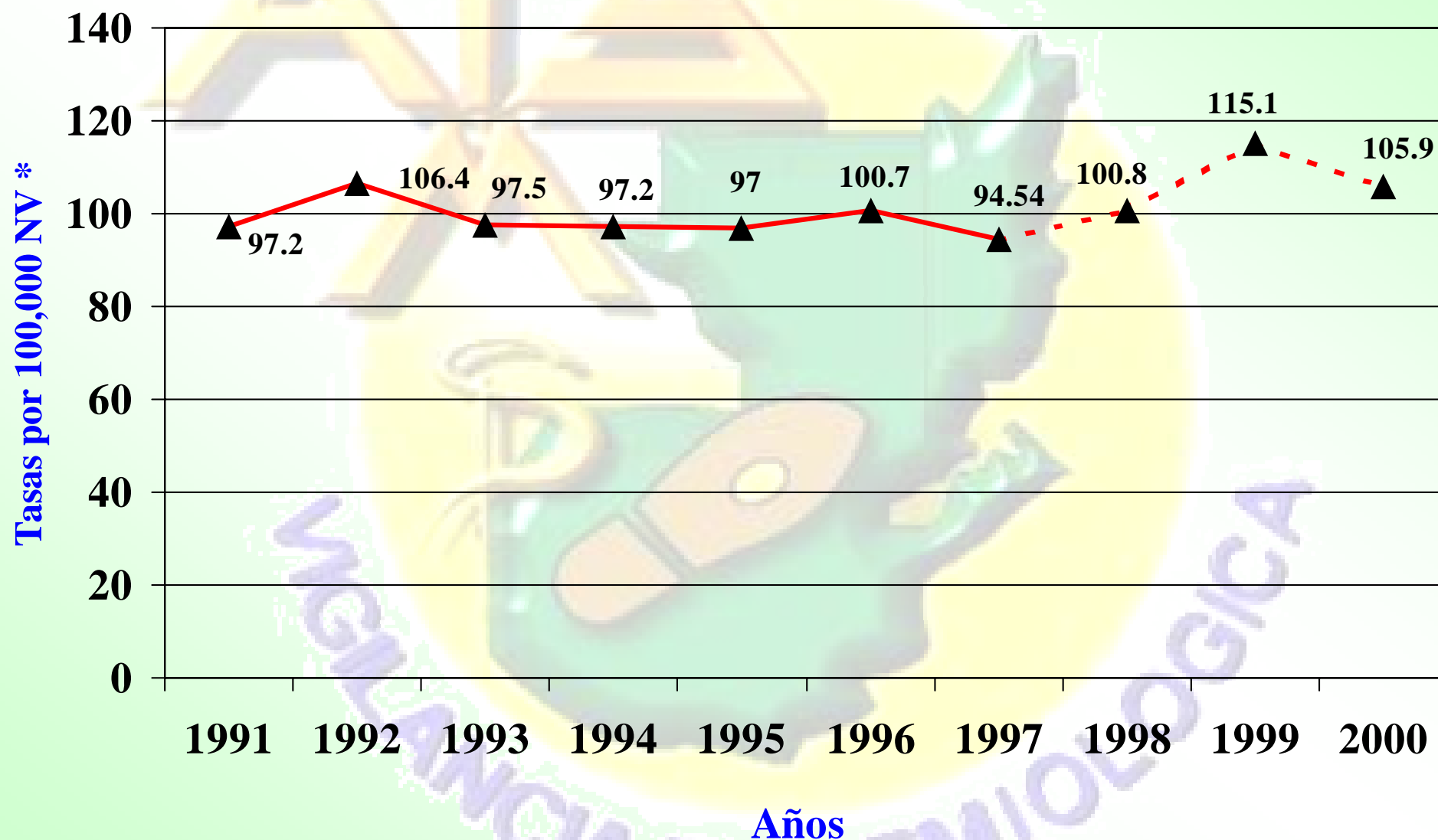
## República de Guatemala 1,998 – 2,000

<b>Causas</b>	<b>1,998</b>	<b>1,999</b>	<b>2,000</b>
Retención restos placentarios	69	62	90
Hemorragia del parto	131	101	95
Sepsis puerperal	46	46	34
Eclampsia	31	34	-
Atonía uterina	-	25	-
Resto de causas	91	152	187
<b>Total</b>	<b>368</b>	<b>420</b>	<b>406</b>

**Fuente: MSPAS**

# Mortalidad Materna

## República de Guatemala 1,991 - 2,000



Fuente: INE

MSPAS 1,998 – 2,000

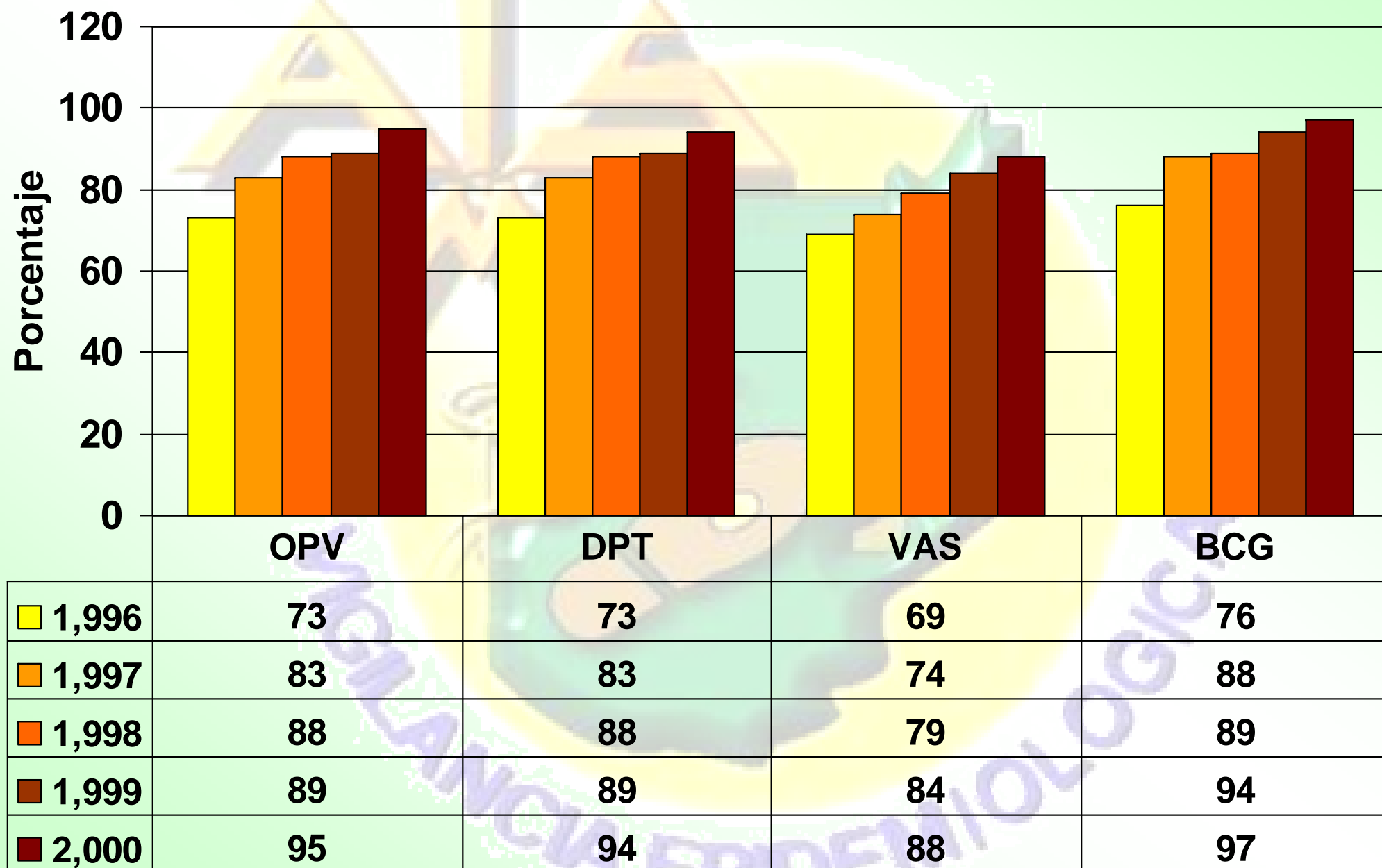


## Vigilancia de Casos de Enfermedades Inmunoprevenibles

Eventos	1,997	1,998	1,999	2,000
Poliomielitis	0	0	0	0
Sarampión	0	0	0	0
Tos ferina	137	441	268	194
TNN	8	6	5	8
Difteria	1	0	0	0
Meningitis Tb	8	9	5	5

Fuente: VIGEPI

## Cobertura de Vacunación en menores de 1 año Guatemala 1,996 - 2,000



Fuente: MSPAS

Biológicos



- o 55% (315,110) de los embarazos esperados tuvieron primer control prenatal.
- o 60% (231,911 partos) de los partos fueron atendidos por comadronas.
- o 23% (89,887 partos) son atendidos a nivel hospitalario.
- o 18% (68,137) de los partos atendidos se presentaron en mujeres menores de 20 años.
- o 26% (101,083) de las puerperas esperadas, recibieron atención.

# DISTRIBUCION DE LAS CONSULTAS

## República de Guatemala, 2,000

Se tuvo una cobertura del 25% (2,813,685) de atención de pacientes nuevos.

Producción de Consultas	Masculino	%	Femenino	%	Total	%
Número de Primeras Consultas	1,873,930	71.74	3,363,903	74.28	5,237,833	73.35
Número de Re Consultas	381,155	14.59	762,427	16.83	1,143,582	16.01
Número de Emergencias	357,133	13.67	402,526	8.89	759,659	10.64
Total	2,612,218	36.58	4,528,856	63.42	7,141,074	100

Fuente: MSPAS



**La prevención inicia con la información**

**Gracias ...**



**Residualidad de dos carbamatos como control químico de la  
Malaria  
Aldea Florido Aceituno, Municipio de Escuintla  
Masagua, municipio de Masagua  
Departamento de Escuintla  
Guatemala**

**Escuintla julio - Noviembre de 2004**

**Dr. Otto Rolando Cano Velásquez  
FETP  
Guatemala**

## Introducción

La transmisión de la Malaria en Guatemala ocurre principalmente en localidades rurales, en donde intervienen factores culturales, climatológicos, así como deficiencia en infraestructura básica sanitaria, entre otros.

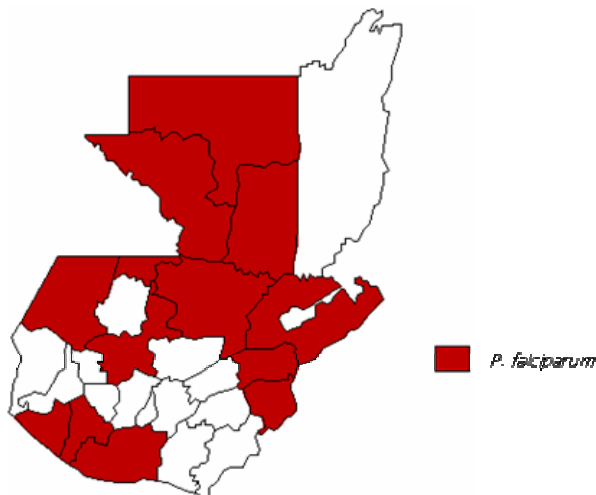
En el año 2004 las Áreas de Salud del país reportaron un total de 82,477 casos de Malaria, de los cuales se confirmó el 18% (14,891 casos) de los cuales el 97% fueron casos de Malaria a *P. vivax*, 2.5% casos de Malaria a *P. falciparum* y 0.5% casos de Malaria Asociada.

El 87% del reporte de casos de Malaria en Guatemala se realizó principalmente por 10 Áreas de Salud durante el 2004.

La tasa de incidencia acumulada a nivel nacional en promedio de los últimos tres años oscila entre 550 - 653 x 100,000 habitantes, afectando principalmente a personas de ambos sexos del área rural en edades comprendidas entre los 14 y los 24 años.

Ante esta compleja situación de la Malaria en el país, en la que intervienen múltiples factores, su control debe hacerse con un abordaje multisectorial, en donde la comunidad tiene un papel central.

### **Malaria** **Áreas de Salud con Casos a *P. falciparum*** **Guatemala 2004**



## Antecedentes:

El Programa antimalárico en el departamento de Escuintla, ha tenido entre sus estrategias el uso selectivo de insecticidas en localidades de la más alta incidencia de la enfermedad. Se ha usado productos pertenecientes a varios grupos: Organoclorados como el DDT, Organofosforados como el Fenitrothión, los Piretroides como la Deltametrina, y los Carbamatos como el Propoxur. Todos en su momento han aportado beneficio en el control de la Malaria.

El departamento de Escuintla, al sur del país, es una zona eminentemente agrícola, como la caña de azúcar, el algodón, café y la ganadería. Es característico en esta zona, el uso indiscriminado de insecticidas para combatir las plagas agrícolas.

En el periodo 1,987 – 1,990 el grado de resistencia en la costa del pacífico de acuerdo al resultado de pruebas de susceptibilidad disponibles era el siguiente:

INSECTICIDA	% MORTALIDAD
D. D. T.	4
Fenitrothión	48
Deltametrina	10-65
Propoxur	93

El Propoxur ha sido desde el año 70 el único carbonato empleado en el Programa de Control de Malaria en el departamento de Escuintla, se ha logrado modificar favorablemente la situación epidemiológica la Malaria. El uso de Propoxur coincide con el descenso de la Malaria. Como una ilustración histórica la siguiente información en la zona del sur de Guatemala

ZONA	AÑO	CASOS DE MALARIA	INSECTICIDA USADO MEDIDA PRINCIPAL
COSTA SUR	1,972	2,500	Propoxur / DDT
COSTA SUR	1,973	951	Propoxur / DDT
COSTA SUR	1,974	895	Propoxur / DDT

La eficacia que el Propoxur, se relaciona con el efecto fumigante, aunque como es sabido, trae implícita la pérdida del depósito en la superficie, reduciendo su acción residual a cerca de 4 meses.

Por razones técnicas y administrativas, se considera muy importante disponer de un insecticida alternativo del mismo grupo de los carbonatos.

El Bendiocarb al igual que el Propoxur, está entre los insecticidas para uso en Salud Pública, considerados como moderadamente tóxicos.

Con la capacidad de disponer de un carbamato alternativo (Bendiocarb) para uso en el control químico, es necesario actualizar los conocimientos acerca de la acción del mismo. Por lo que se realizó, la evaluación con parámetros entomológicos, y poner atención en los indicadores epidemiológicos de la Malaria.

A continuación el historial de casos de Malaria de los 5 años anteriores:

Localidad	1,999	2,000	2001	2002	2,003
Ald. Florido Aceituno	67	14	24	12	40
Masagua	40	16	20	10	30

La localidad de Aldea Florido Aceituno, está situada a 13 kilómetros de la cabecera municipal de Escuintla, su población es de 1,628 habitantes, un total de 389 casas, a 420 metros sobre el nivel del mar, el terreno es plano y con temperaturas ambientales entre 27 y 34 grados C. y humedad de más del 70 %.

La localidad de Masagua, está ubicada a 26 kilómetros de la cabecera municipal de Escuintla, con una población de 2915 habitantes, en ella un total de 583 casas, temperatura ambiente entre 22 a 35 grados C. Y una humedad de más de 70 % y 425 metros sobre el nivel del mar. Las actividades principales de ambas poblaciones son la agricultura (maíz, arroz, caña, yuca etc.)

Mientras se logre incorporar el control integral de vectores, como lo son, el control biológico y ecológico, el control de vectores no puede prescindir del control químico.

Datos importantes sobre los componentes químicos:

### CARBAMATOS

El grupo químico de los carbamatos corresponde a ésteres derivados de los ácidos N-metil ó dimetil carbámico y comprende más de 25 compuestos que se emplean como insecticidas y algunos como fungicidas, herbicidas o nematicidas.

Nombre Genérico, Nombre Comercial

Aldicarb, Temik

**Bendiocarb, Ficam \*\***

Benomyl, Benlate

Carbaryl, Sevín

Carbofuran, Curater

Carbofuran, Furadan

Methomyl, Lannate

**Propoxur, Baygón\*\***

\*\*Químicos del estudio

## **Toxicocinetica y Toxicodinamica**

Vías de absorción, procesos de biotransformación y de eliminación

Los organofosforados ingresan por la vía cutánea, respiratoria o digestiva. La primera constituye la ruta común de penetración, así como la forma más frecuente de intoxicaciones laborales. Las propiedades liposolubles de estas sustancias y el tipo de disolvente que se emplea con el ingrediente activo es decir, la parte biológicamente activa del plaguicida, unidos a las frecuentes erupciones o lesiones cutáneas que suele presentar el individuo que las manipula, facilitan su penetración por esa vía. Por inhalación se absorben cuando se trabaja durante su formulación, mezcla, aplicación o almacenamiento, o cuando se presentan incendios o derrames.

El ingreso por vía oral ocurre mediante ingestión voluntaria o accidental, o por alimentos que hayan sido excesivamente expuestos a estos plaguicidas. La eliminación de los organofosforados es rápida y tienen lugar por la orina y, en menor cantidad, por heces y aire expirado; su máxima excreción se alcanza a los dos días, luego disminuye rápidamente. Al igual que los organofosforados, los carbamatos ingresan al organismo por vía cutánea, respiratoria o digestiva. No se acumulan en el organismo; su biotransformación se realiza a través de tres mecanismos básicos: hidrólisis, oxidación y conjugación. La eliminación se hace principalmente por vía urinaria.

Mecanismos de acción sobre el organismo

Aunque los organofosforados y los carbamatos poseen grupos químicos diferentes, el mecanismo a través del cual producen toxicidad es idéntico y se asocia con la inhibición de la acetil colinesterasa (ACE), la enzima responsable de la destrucción y terminación de la actividad biológica del neurotransmisor acetilcolina (AC). Con la acumulación de la AC se altera el funcionamiento normal de las fibras nerviosas. Los organofosforados son inhibidores irreversibles de la ACE a diferencia de los carbamatos que se consideran inhibidores reversibles, ya que en poco tiempo dejan la enzima libre.

## **Metodología**

El estudio se realizó a través de las pruebas biológicas de pared, cada 30 días hasta establecer el tiempo de residualidad del Bendiocar y el Propoxur, en las superficies de tabla, palopique, palma y principalmente en block rústico, ya que es una superficie poco receptiva en la cual se degrada, rápidamente los gramos de insecticida.

## **Aplicación del Producto:**

El Bendiocarb es presentado con bolsitas de 100 Grs. Del producto al 80 %, esa cantidad es justamente necesaria para preparar una carga, cuya preparación se hace poniendo el contenido de la bolsa en una bomba aspersora normal Hudson X pert con 8 litros de agua. Utilizando puntas de boquilla Tee jet 8002 E.



Se estima que la solución así preparada alcance para rociar 200 metros cuadrados de superficie, dejando un depósito de 0.4 Grs. De ingrediente activo por metro cuadrado.

El propoxur, viene en presentación de polvo humectable, en bolsas de 800 mgrs al 50% y la técnica de bombeo y aplicación es la misma que el Bendiocarb.

Los insecticidas se aplicaron en todas las superficies que no estén expuestas a la intemperie del agua y el sol y que sean magníficos factores donde se pose el zancudo Anopheles, estas pueden estar en el interior o exterior de las viviendas.

Los operativos dieron cumplimiento a 7 normas básicas para estar seguros de dejar la concentración final de 0.4 gramos, cuyas normas son:

Preparación de la mezcla.

Presión del aire.

Agitación de la bomba.

Distancia de la punta de la boquilla a la superficie a rociar.

Velocidad del rociado.

Superposición de las franjas.

Superficies rociables.

Cada norma tiene puntos secundarios que deben cumplirse para complementar los básicos.

Se programaron 3 operativos para trabajar 13 días, un Jefe de Brigada para la asesoría técnica operativa, dos auxiliares de entomología para el seguimiento y vigilancia a través de las pruebas biológicas de pared y el tiempo de residualidad del Bendiocarb. El Jefe de Sector y Supervisor Regional responsables de la supervisión, asesoría y que se logre la calidad de la actividad y comprobar los resultados. La asesoría del análisis e interpretación de resultados de la investigación fueron dados por el investigador principal. El apoyo logístico (viáticos e insumos) fueron dados por la empresa Bayer.

### **Evaluación:**

La evaluación entomológica se realizó, a través de las pruebas biológicas de pared, con zancudos de la misma localidad y depositados en conos, expuestos en diferente tipo de superficie con el control de las lecturas, cada mes.

Para la recolección del zancudo, se utilizó la estrategia de abrigo animal, por 3 horas/noche, dichos zancudos fueron alimentados a través de sangre de pollo y conejo.

## Resultados:

### Pruebas biológicas de pared:

fecha	Localidad	Municipio	No. De manzana	Tipo de superficie	Fecha de rociado	Anopheles expuestos	Muertos a la hora
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-6	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	40
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-5	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	36
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-111	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	38
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-129	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	39
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-191	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	37
29-10-04	Masagua	Masagua	B- 35	Block	15-07-04 Propoxur	40	30
29-10-04	Masagua	Masagua	B-14	Block	15-07-04 Propoxur	40	32
29-10-04	Masagua	Masagua	B-17	Block	15-07-04 Propoxur	40	33
29-10-04	Masagua	Masagua	B-23	Block	15-07-04 Propoxur	40	31
29-10-04	Masagua	Masagua	B-15	Block	15-07-04 Propoxur	40	34

**Fuente:** pruebas biológicas de pared trabajo de campo.

Los resultados anteriores fueron analizados por epi2003: tabla 2x2:

	muertos	vivos
Bendiocarb	190	10
Propoxur	160	40

OR de 4.75 IC 95% 2.20 – 10.49

Chi de 20.57 P de 0.0000057

Acorde a los resultados el Bendiocarb fue 5 veces más efectivo que el Propoxur, a los 3 meses de aplicabilidad.

### **Discusión:**

1. De no contar con el insumo propoxur, el bendiocarb sería una alternativa para el control químico de malaria .
2. De acuerdo a resultados obtenidos a los 3 meses, el vector es menos resistente al bendiocarb
3. Se realizara un nuevo control a los 6 meses para evaluar residualidad en ambos productos.

### **Recomendaciones:**

1. Se propondrá un estudio experimental del uso del bendiocarb y su impacto en la incidencia de malaria y fortalecer el trabajo de residualidad.
2. Se insistirá a nivel ministerial el control integral del vector (Químico, físico y biológico).

### **Bibliografía**

- Manual de Normas de Vigilancia Epidemiológica, Guatemala 2004
- Arredondo Jiménez , Salud Pública de México, enero-febrero 1993 Vol.35, No.1.
- Hoja informativa sobre sustancias peligrosas, Depto. De salud para personas mayores, New Jersey, abril. 1997.
- Enriquez Pedro, Laboratorio de Ecotoxicología, Chile.
- Gonzales Rosa Alba, Revista Cubana Oncológica, 1999, 15(3)
- Manejo ecológico de plagas, Salud Pública de México.

**Fotos de Trabajo de Campo y ambiente de trabajo:**



## **Residualidad de dos carbamatos, para el control de la malaria, a través de pruebas biológicas de pared,** en el, Departamento de Escuintla, Aldeas Florido Aceituno y

Masagua, Guatemala, julio- noviembre 2004

Cano O (1), López A (2)

1) FETP

2) Consultor del CDC - Guatemala

### **Antecedentes:**

En Guatemala la malaria es una de las principales morbilidades, a nivel nacional, con una tasa de incidencia anual entre 550 y 575 x 100,000 habitantes cada año, durante los últimos 3 años, afectando a la población comprendida entre los 10 y 35 años de edad, en la mayor parte de los casos. Para su control se utiliza el control químico en la mayoría de acciones, habiéndose utilizado en años anteriores el control integral, las compañías que distribuyen el componente químico, han manifestado que el próximo año dejara de ingresar al país el propoxur, carbamato que es utilizado, para dicho control del vector.

### **Metodología:**

Se realizó un estudio experimental, con pruebas biológicas de pared, entre dos carbamatos ( Bendiocarb y Propoxur), para establecer el porcentaje de letalidad de zancudos expuestos y grado de residualidad de cada componente químico, dichas pruebas se realizaban cada mes. El estudio fue realizado en dos comunidades del departamento de Escuintla, Aldea Florido Aceituno, donde se aplicó Bendiocarb y en Masagua donde se aplicó Propoxur, ambas comunidades tienen similares condiciones sanitarias y son comunidades de riesgo para malaria.

### **Resultados:**

A los 3 meses se obtienen los siguientes resultados, en superficie de Block, un promedio de letalidad para el vector en ambos productos a la hora de exposición del 87 % (35/40). Al comparar los dos componentes Bendiocarb/Propoxur, nos indica un OR de 5, (IC del 95%: 2.20-10.49),  $X^2$  20.57 valor de  $P \approx .0000057$ .

### **Discusión:**

Si el Propoxur ya no ingresara al país, el Bendiocarb sería una alternativa de respuesta para el control químico, se indicara a nivel ministerial que el mejor manejo del vector es el integral (físico, químico y biológico). Se recomendaría a la unidad de investigación de epidemiología, realizar un estudio experimental del uso del Bendiocarb y su impacto en la incidencia de malaria, en comunidades de riesgo, previo un estudio de estratificación y darle más consistencia a esta alternativa.

**Palabras clave:** Residualidad, carbamato, prueba biológica de pared, incidencia

# Residualidad de dos carbamatos, en el control químico de malaria.

Pruebas biológicas de pared  
Aldea Florido Aceituno y Masagua  
Departamento de Escuintla  
Guatemala

julio - noviembre 2004

Otto Rolando Cano Velásquez  
FETP

# Introducción (1)

- La malaria es uno de los principales problemas de salud pública, principalmente en países que poseen áreas tropicales
- En Guatemala la tasa de incidencia anual de casos oscila entre 550 y 575 por 100,000 habitantes.
- De las 26 áreas administrativas de salud, que tiene el país, la malaria afecta al 80% de las mismas.

## Introducción (2)

- Para el control químico de malaria se ha venido utilizando desde los años 70 un carbamato denominado Propoxur.
- No se había realizado un estudio de residualidad, con otro componente químico.

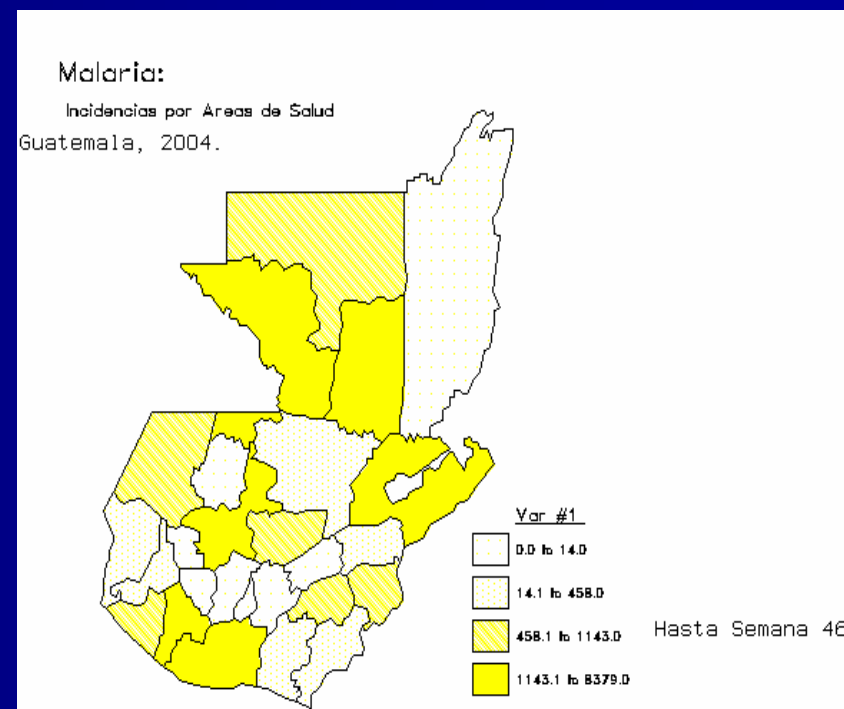


# Datos del departamento de Escuintla (1)

■ Extensión Territorial	4,384Km. Cuadrados
■ Densidad Poblacional	112Hab/Km cuadrados
■ Municipios	13
■ Población	489,227 habitantes
■ Población Urbana	37.10%
■ Población Indígena	6.59%
■ Población migrante	27,766

# Datos del departamento (2)

- Analfabetismo 26.00%
- Pobreza 35.15%
- Extrema Pobreza 4.32%
- Disposición Excretas 66.70%
- Agua 65.80%
- Temperatura anual  $21^{\circ} - 30^{\circ}$

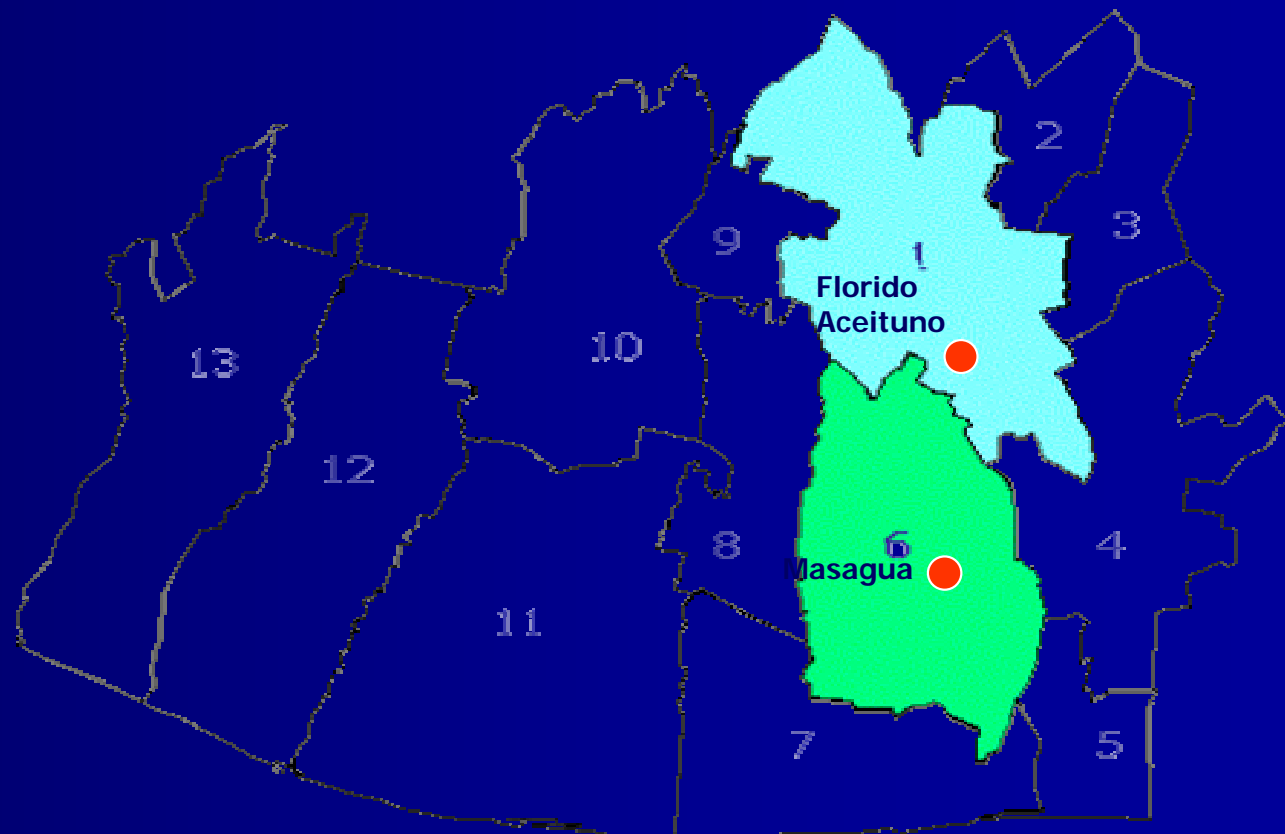


# Área de trabajo

## Departamento de Escuintla

Escuintla mantiene tasas de incidencia de malaria anual entre 1400 – 1500 x 100000 habitantes.

El 94% de sus municipios representan áreas de mediano y alto riesgo para malaria



# Objetivo Específico

- Contar con una alternativa mas en el control químico para la malaria en Guatemala.

# Objetivos Generales

- Comparar la residualidad química entre dos carbamatos, en diferentes superficies de pared, principalmente en block rustico.
- Identificar la letalidad de estos carbamatos, en el zancudo *anopheles* a través de pruebas biológicas de pared.

# Metodología (1)

- La aplicación de ambas composiciones, Bendiocarb y Propoxur se realizaron, bajo los 7 pasos que la norma indica en toda técnica de rociado, las cuales son:
  1. Preparación de la mezcla, en bomba tipo Hudson.( total 8 litros)
  2. Presión de aire: 110 emboladas, para una presión de 55 libras.
  3. Agitación de la bomba: cada 9 franjas rociadas.
  4. Distancia de la punta de la boquilla a la superficie a rociar : 45 cms.

# Metodología (2)

5. Velocidad del rociado: 45 cms. X segundo
6. Superposición de las franjas: ancho de abanico de la punta 75 cms.
7. Superficies rociables: izquierda a derecha, tanto intra como extra domiciliariamente

# Pruebas biológicas de pared (1)

- Para evaluar el grado de residualidad del químico, se capturaron zancudos, donde existen corrales de ganado, a través de la **estrategia abrigo animal** ( conejos y pollos), por la noche de 8 a 10 de la noche ( 3 horas por 3 días: total 9 horas, los zancudos capturados fueron alimentados a través de sangre de conejos y pollos).



# Pruebas biológicas de pared (2)

- A los tres meses de aplicación del producto: se escogió al azar una manzana por cada punto cardinal y un punto central de la comunidad en cada manzana.

Se ubicaron 4 casas de Block rustico, también al azar y se colocaron 10 zancudos por cada cono recomendados por la OMS para estas pruebas, cono por vivienda y se comprobó letalidad a la hora de haber sido colocados.

# Pruebas biológicas de pared (3)

- Se ubicaron casas de Block rustico, ya que es el material donde menos residualidad tiene cualquier producto químico por su grado de absorción.
- Los datos de letalidad del vector del Bendiocarb sobre el Propoxur serán analizados en epi2003 en análisis de datos de la tabla de 2x2.

# Resultados

## Pruebas Biológicas de pared por localidad : Florido Aceituno

fecha	Localidad	Municipio	No. De manzana	Tipo de superficie	Fecha de rociado	Anopheles expuestos	Muertos a la hora
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-6	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	40
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-5	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	36
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-111	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	38
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-129	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	39
29-10-04	Florido Aceituno	Escuintla	D-191	Block	13-07-04 Bendiocarb	40	37

# Pruebas Biológicas de pared por localidad : Masagua

fecha	Localidad	Municipio	No. De manzana	Tipo de superficie	Fecha de rociado	Anopheles expuestos	Muertos a la hora
29-10-04	Masagua	Masagua	B- 35	Block	15-07-04 Propoxur	40	30
29-10-04	Masagua	Masagua	B-14	Block	15-07-04 Propoxur	40	32
29-10-04	Masagua	Masagua	B-17	Block	15-07-04 Propoxur	40	33
29-10-04	Masagua	Masagua	B-23	Block	15-07-04 Propoxur	40	31
29-10-04	Masagua	Masagua	B-15	Block	15-07-04 Propoxur	40	34

➤ **Al analizar los datos: Bendiocarb sobre Propoxur en pruebas biológicas de pared (letalidad del vector):**

**OR de 5, (IC del 95%: 2.20-10.49),  $\chi^2$  20.57  
valor de  $P = 0.000057$**

# Discusión

- De no contar con el insumo propoxur, el bendiocarb sería una alternativa para el control químico de malaria .
- De acuerdo a resultados obtenidos a los 3 meses, el vector es menos resistente al bendiocarb
- Se realizara un nuevo control a los 6 meses para evaluar residualidad en ambos productos.

# Recomendaciones

- Se propondrá un estudio experimental del uso del bendiocarb y su impacto en la incidencia de malaria y fortalecer el trabajo de residualidad.
- Se insistirá a nivel ministerial el control integral del vector ( químico, físico y biológico).

# Agradecimientos

- Al personal de vectores de Escuintla, que participo en la investigación.
- Al Dr. Augusto López, coordinador regional del FETP.
- A la empresa Bayer por el apoyo logístico.





Gracias

1)Cano, O 2)Cifuentes J  
3) López A  
1) 2) FETP  
3)Consultor del CDC – Guatemala

## **Brote de Rotavirus Guatemala 2004.**

### **Departamento de Epidemiología MSPAS.**

**Introducción:** During the first week of 2004 was notified an increased number of cases of diarrhoeal diseases in two health departments, which in the next weeks spread all over the country. FETP trainees investigated the outbreak

Desde la primera semana de este año se identificaron incrementos de enfermedad diarreica en 2 áreas de salud: Sacatepéquez y Escuintla, comportamiento que luego se extendió al resto del país. Durante la semana 41 de 2003 se documentó el antecedente más cercano de infección por rotavirus en el municipio de Tecpán Chimaltenango con 23 casos y 8 defunciones.

**Metodología:** Case Definition: Any children Under 5 years with diarrhea liquid vomits  
Definición de caso sospechoso: Cualquier niño(a) menor de 5 años que presentaba diarrea líquida abundante y vómitos de inicio repentino, acompañado o no de cualquiera de los siguientes signos o síntomas: fiebre, dolor abdominal y deshidratación. Desde el 3 de febrero hasta el 9 de marzo se mantuvo monitoreo diario de pacientes que cumplieran con definición de caso y de aquellos que por gravedad fueron hospitalizados. En las áreas de salud se obtuvieron muestras para confirmar la presencia de rotavirus mediante prueba rápida de aglutinación en látex.

**Resultados:** La epidemia se extendió desde la semana epidemiológica 1 hasta la 10, acumulándose 44,278 casos. La positividad notificada por el laboratorio fue de 54%, por lo que 23,910 casos pudieron tener relación con rotavirus. Durante el período fueron hospitalizados 7,081 casos, para una tasa de hospitalización de 16%. Se notificaron 141 defunciones, lo que representa una letalidad de 0.31 x 100. El 78% de estas muertes ocurrieron en 7 áreas de salud: Escuintla, Guatemala, Totonicapán, Chimaltenango, Santa Rosa, Suchitepéquez y San Marcos.

**Discusión:** La detección temprana del microorganismo causante de la epidemia, por parte del sistema de vigilancia nacional permitió acciones oportunas de vigilancia, control, promoción y coordinación sectorial eficaces que atenuaron el daño en población vulnerable.

## **Evaluacion del riesgo ambiental a la liberacion de plaguicidas**

### **INTRODUCCION**

La actividad agropecuaria ha experimentado en las últimas décadas importantes procesos de transformación, lo cual ha significado un aumento de las áreas plantadas tanto en productos de consumo humano, forrajero y forestal. Esta situación ha implicado un aumento en la liberación de sustancias químicas, o plaguicidas ya sean naturales o de síntesis, imprescindible para el control de plagas principalmente en los procesos de producción intensivos.

Estas sustancias, los plaguicidas, han sido diseñados específicamente para combatir a organismos vivos, las plagas, que causan efectos no deseados sobre cultivos agrícolas y forestales. Los plaguicidas por lo tanto son sustancias que permiten eliminar, controlar y manejar plagas, lo que presupone una elevada toxicidad al menos para esos organismos plagas, evidentemente la actividad del plaguicida sobre la especie objetivo no es considerado un problema, ya que en esa actividad se basa su eficacia y la razón de su utilización, sin embargo los problemas derivan de la falta de selectividad ya que en la liberación de estas sustancias la toxicidad se extiende a otras especies no objetivos. Este posible efecto no intencionado sobre otros organismos, obliga a realizar valoraciones previas a modo de minimizar los impactos sobre estos organismos y los diferentes compartimentos ambientales.

Considerando que las mejores soluciones son las preventivas, la Normativa de autorización para plaguicidas de uso agrícola, incorpora en sus exigencias información relativa a **efectos ecotoxicológicos** sobre diferentes especies representativas de los compartimentos ambientales hacia los cuales puede derivar el plaguicida en un escenario de aplicación de acuerdo a las buenas practicas agrícolas.

### **ORIGEN DE LOS PLAGUICIDAS EN EL AMBIENTE**

El principal origen de los plaguicidas en el ambiente es consecuencia de las aplicaciones que se realizan a los cultivos agrícolas y forestales mediante distintos métodos de aplicación terrestres y aéreos.

De acuerdo al método de aplicación, los depósitos del plaguicida es decir, la cantidad que queda sobre el vegetal inmediatamente después del tratamiento pueden variar por muchos factores:

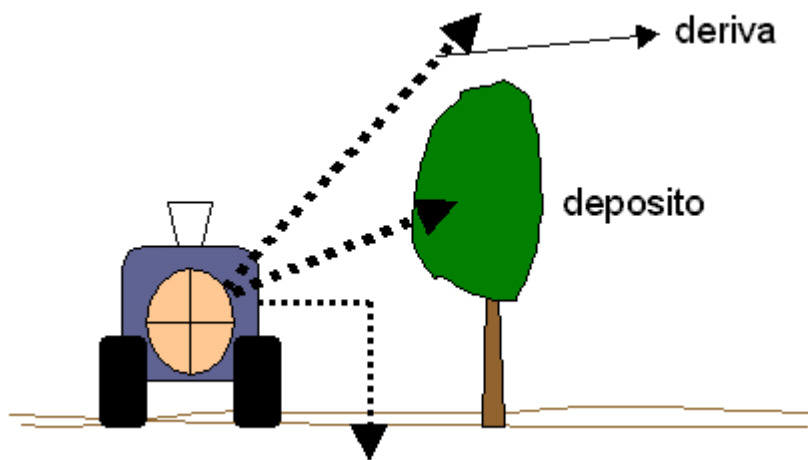
- Dosis del plaguicida aplicado
- Naturaleza química del plaguicida
- Naturaleza de la formulación

- Características de la aplicación (tamaño de la gota)
- Naturaleza y morfología de la superficie vegetal.
- Condiciones climáticas..etc.

Algunos estudios han reportado para tratamientos terrestres depósitos del 62 - 27% y para aplicaciones aéreas del 45 - 20%. (Willis and Mc.Dowell).

A partir de los resultados anteriores, vemos que en muchos casos y según las condiciones expuestas una cantidad importante de los plaguicidas en una aplicación es derivado a los suelos y aguas cercanas causando inevitablemente, la contaminación de estos y en consecuencia efectos adversos sobre los ecosistemas de esos compartimentos.

**Deriva de pulverización:** por deriva se entiende el movimiento de las gotitas del plaguicida hacia un objetivo distinto al de la aplicación.

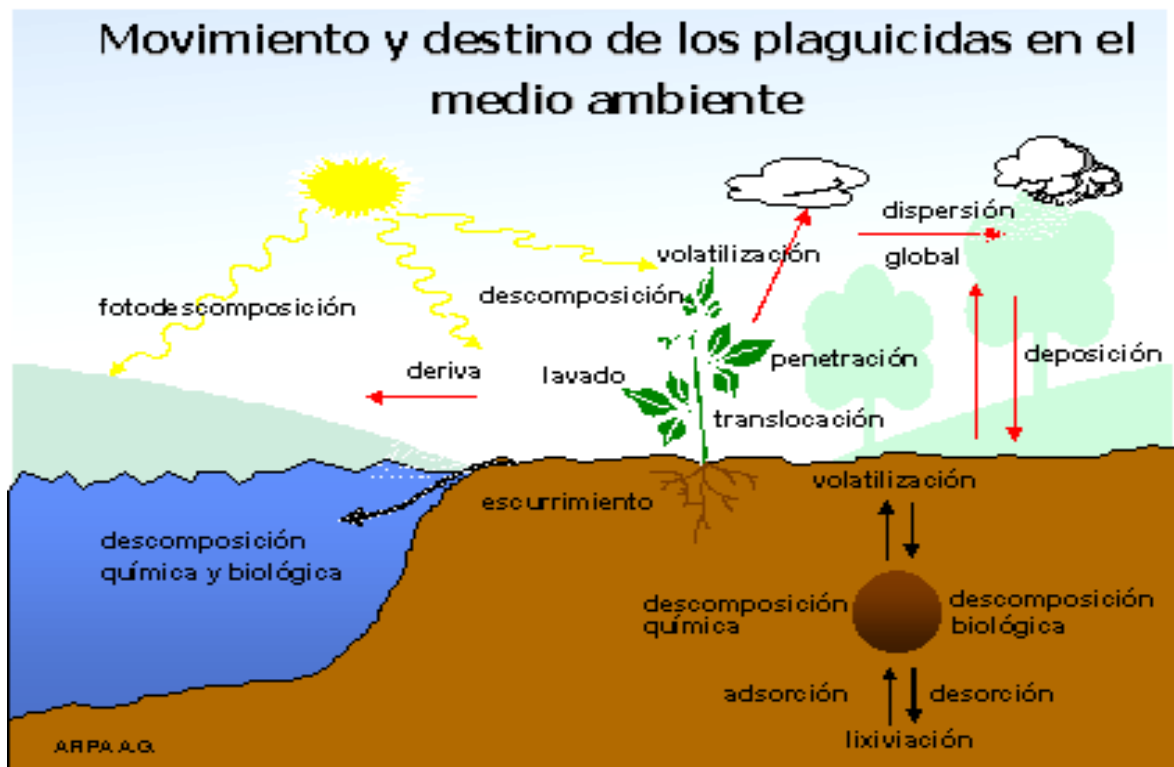


La deriva tiene su origen en una serie de factores que interactúan entre si:

- **Tamaño de las gotas:** Cuanto menor es el tamaño de las gotas mayor es la deriva, el tamaño se ve afectado por la presión de pulverización, (una presión mayor producirá gotas más pequeñas), por el tipo de boquilla, la viscosidad y presión de vapor del diluyente de pulverización.
- **Viento:** Cuanto mayor es la velocidad del viento, mayor será la deriva, por lo general no se debiera aplicar plaguicida cuando la velocidad del viento es superior a los 10/15 Km/hr. Igualmente el viento favorece el fenómeno de volatilización ya que renueva las capas de aire en torno a las plantas impidiendo que se saturen estas capas de aire con el vapor del plaguicida.
- **Temperatura:** A mayor temperatura, más rápido se evapora el diluyente de la pulverización reduciéndose el tamaño de la gotita con un aumento de la deriva.

## MOVIMIENTO Y DESTINO DE LOS PLAGUICIDAS EN EL AMBIENTE

Los plaguicidas liberados pueden moverse hacia distintos medios de acuerdo a las condiciones climáticas, características químicas y físicas del plaguicida y de los receptores ambientales. Su persistencia quedara determinada por sus propiedades intrínsecas como por factores ambientales y de las propiedades del compartimentos ambiental en el cual está depositado.



**1. Volatilización:** Es la propiedad que probablemente más afecta el movimiento del plaguicida hacia la atmósfera después de la aplicación, el ritmo de volatilización está determinado por la tensión de vapor del plaguicida, cada materia activa tiene una tensión de vapor característica en unas condiciones dadas, los plaguicidas normalmente tienen tensiones de vapor relativamente bajas ( $10^{-4}$  a  $10^{-8}$  mm Hg), como también hay algunos que son muy volátiles y precisamente deben a ello gran parte de su eficacia al actuar por inhalación y penetrar vaporizado en lugares como el interior de un racimo de uvas, la volatilización es aumentada por el viento y la temperatura. Distintas formulaciones para un mismo plaguicida tienen diferentes presiones de vapor y por ende su grado de volatilización es distinto.

**2. Lixiviación:** La lixiviación es el fenómeno por el cual el plaguicida se desplaza hacia el interior del compartimento suelo fuera de su área objetivo causando en algunos casos la contaminación de las napas subterráneas dependiendo de la profundidad de esta y de la movilidad del plaguicida. La lixiviación es un proceso que depende de las características químicas del plaguicida y las propiedades químicas y físicas del suelo

La adsorción de los plaguicidas en el suelo, es medida por el coeficiente de adsorción del producto ( $K_d$ ), y según las características de este será el grado de adsorción y por lo tanto de inmovilidad del plaguicida.

Según el tipo de suelo, la adsorción cambia de acuerdo a:

Aumento del % de materia orgánica aumento de la adsorción

Aumento del % de arcilla aumento de la adsorción

Aumento del % de arena disminución de la adsorción

Igualmente los plaguicidas mas solubles en agua tendrán mayor nivel de movilidad respecto a los menos solubles.

### **Efectos de la humedad, pH y temperatura del suelo:**

**Humedad:** El aumento de la humedad del suelo, implica en la mayoría de los casos un aumento de la sustancia disuelta y por ende mayor desplazamiento de ellas hacia los estratos más profundos del suelo.

**pH:** En los suelos agrícolas el pH de los suelos varia entre 6 y 9, pero puede llegar a valores de 3 en suelos boscosos, la constante de adsorción varia con el pH, siendo baja cuando el pH es muy alto o muy bajo, con lo que aumenta la liberación del plaguicida en el suelo.

**Temperatura:** La adsorción de los plaguicidas a las superficies del suelo corresponde a una reacción exotérmica la cual es invertida agregando calor (energía) al suelo.

Diferentes modelos se han desarrollado para medir la lixiviación en el suelo, pero los parámetros principales corresponden al coeficiente de adsorción y la vida media del plaguicida en la tierra.

**3. Ecurrimiento:** En muchas situaciones de aplicaciones cercanas a aguas superficiales se producen escurrimientos que contaminan estas con los plaguicidas , factores como el riego, lluvias y efectos de deriva son las causas principales de esta situación.

### **DEGRADACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS**

De acuerdo a sus propiedades y las características químicas del plaguicida como del entorno en el que se encuentra depositado, la vida media de ellos puede variar de días a meses. Muchos plaguicidas se degradan rápidamente en el suelo, proceso denominado mineralización en donde, el plaguicida es transformado en compuestos más simple como  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$  y  $\text{H}_2\text{O}$ . El resultado de este proceso es causado por reacciones de hidrólisis, fotólisis y también por procesos de degradación metabólica mediada por microorganismos, los cuales utilizan los plaguicidas como fuente de carbono. Según el tipo de plaguicida del



que se trate, su presencia en el suelo puede generar una selección o inducción de microorganismos los pueden descomponer más rápidamente el producto.

En el agua, la degradación de los plaguicidas es mediada por los mismos factores, hidrólisis, fotólisis (degradación abiótica) y por la acción de microorganismos (degradación biótica).

La hidrólisis de los insecticidas organofosforados y carbamatos está sumamente influenciada por el pH, son estables a valores de pH entre (5 – 7), pero hidrolizan rápidamente a pH alto (7 – 10), por otro lado, los herbicidas son más estables a un pH mayor de 7. El aumento de la temperatura por lo general afecta la estabilidad de los plaguicidas causando un aumento de los procesos de hidrólisis, solubilidad, volatilización y degradación biológica.

Como hemos señalado anteriormente, la aplicación de plaguicidas implica en diferente grado un nivel de contaminación sobre distintos compartimentos ambientales y por ende posibles efectos sobre los organismos existentes en estos ecosistemas, es por ello que estudiar y evaluar los impactos que tendrá la aplicación de un plaguicida bajo condiciones conocidas es fundamental para tomar las medidas de resguardo necesarias para la protección de especies aéreas, acuáticas y terrestres representativas de los ecosistemas. Para ello se han diseñado los modelos de Evaluación de Riesgo Ambiental o Ecológico que a partir de información de datos ecotoxicológicos de laboratorios de distintas especies junto con la de uso del plaguicida es posible modelar escenarios que permiten predecir los efectos que tendrá el químico sobre distintos organismos.

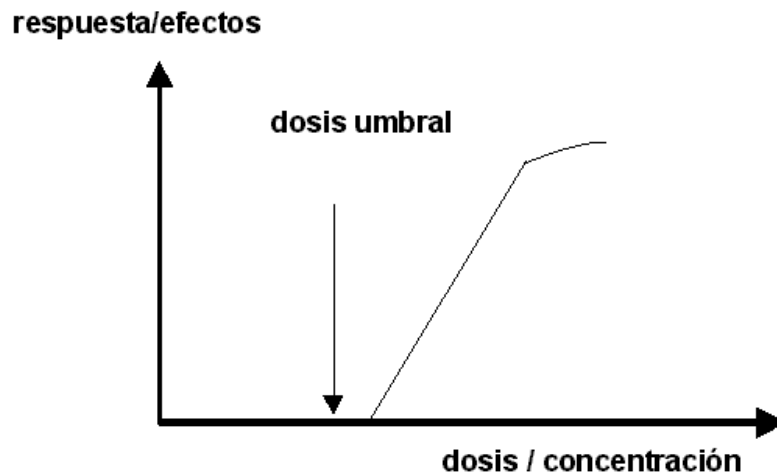
## **ECOTOXICOLOGIA Y EVALUACION DE RIESGO AMBIENTAL**

La ecotoxicología la podemos definir como la ciencia que se encarga de estudiar los efectos de las sustancias químicas sobre la estructura y función de los ecosistemas. De hecho, valorar y predecir efectos sobre estructuras altamente complejas es sin duda una tarea difícil de desarrollar y es por ello, que se han diseñado modelos de valoración de riesgos que nos permiten predecir situaciones adversas sobre el medio ambiente producto de la liberación de sustancias químicas, en este caso de plaguicidas.

La Evaluación de Riesgo Ambiental, ERA, es un buen mecanismo para la toma de decisiones en este campo, la cual se aplica como metodología en los Estados Unidos, USEPA, 1998, y en los países de la Comunidad Europea, directiva 414, CEE.

Los procedimientos de Evaluación de Riesgo Ambiental, se basan en los criterios de no efecto, en donde se considera que la utilización de los plaguicidas debe regularse, a modo que se evite la aparición de efectos adversos sobre el medio ambiente, el planteamiento ecotoxicológico extrapola al campo ambiental un axioma que establece que la mayoría de las curvas que relacionan la dosis o concentración del tóxico a que se ve sometido un individuo, con la respuesta que en él se produce tienen forma sigmoidea, la extrapolación se basa en utilizar la información existente para determinar las dosis o concentraciones para la cual no hay efectos, considerando la calidad y cantidad de la información

disponible, la Evaluación de Riesgo Ambiental ERA, permite establecer los límites de aceptabilidad mediante procedimientos científicos basados en la información disponible.



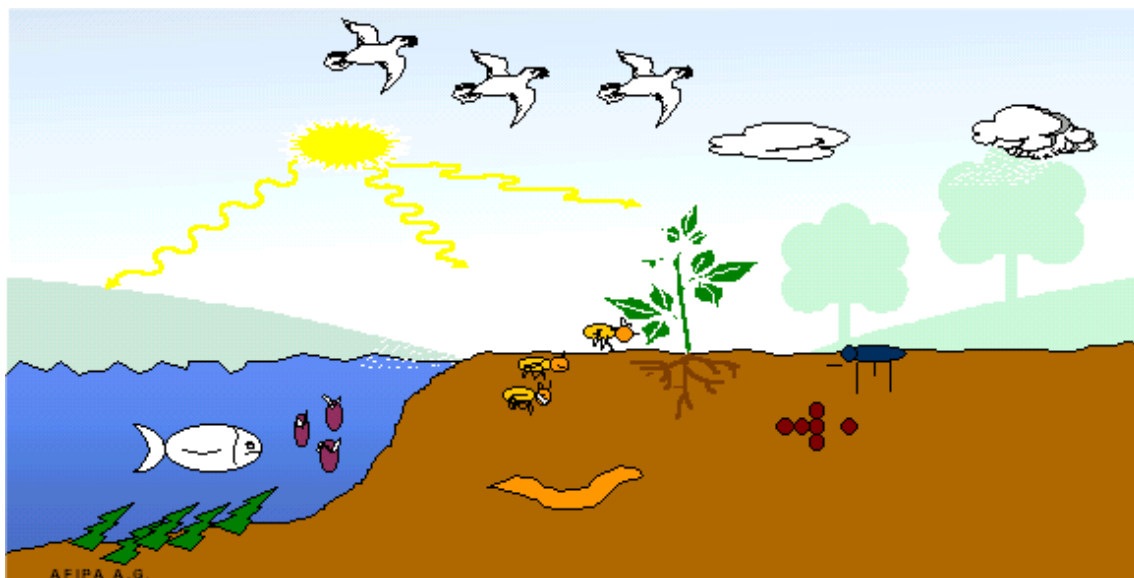
## ANÁLISIS DE RIESGO

Evaluar los potenciales efectos de los plaguicidas sobre el medio ambiente, constituye una parte importante en el proceso de regulación de ellos, la valoración del riesgo define una relación entre los niveles esperados de exposición y de efectos sobre una serie de escenarios predeterminados. La exposición, supone la estimación cuantitativa de la concentración que puede alcanzar el plaguicida en los diferentes compartimentos por la actividad humana, siempre a partir de una liberación intencionada al ambiente, por lo que los escenarios desarrollados son los específicos de la utilización de estos productos. La valoración de los efectos, es la parte que se obtiene de los conocimientos ecotoxicológicos y pretende analizar los efectos sobre la estructura y función de los ecosistemas, poniendo énfasis en : protección de los organismos vivos, protección de los elementos del medio y de las interacciones entre ambos.

En cada situación, debemos definir los elementos a proteger, y deben responder a los componentes claves del ecosistema, llamados receptores y estudiar los parámetros de toxicidad para cada uno de ellos. Los parámetros y receptores seleccionados para la evaluación de riesgo ambiental de plaguicidas son:

Aéreos	Aves grandes y pequeñas abejas.
Acuáticos	Peces, microcrustáceos, microalgas.
Terrestres	Lombrices de tierra, microorganismos del suelo, artrópodos benéficos.





Parámetros de toxicidad a estudiar: Supervivencia

Reproducción

Crecimiento

Como así mismo, se debe considerar la protección del suelo y las aguas por efecto de la contaminación de productos y/o metabolitos de alta persistencia y de las interacciones de los microorganismos con ellos.

A partir de los resultados obtenidos en las valoraciones de exposición y de efectos, se realiza la caracterización del riesgo, en donde se determinan los niveles de exposición para cada uno de los receptores expuestos y la probabilidad de que se vayan a producir efectos en cada uno de los receptores considerados.

Existen dos procedimientos básicos para la caracterización del riesgo, los probabilísticos y los determinísticos, el primero utiliza análisis de probabilidades y el resultado es una función de probabilidad sobre la cual se puede decidir el nivel de riesgo que se está dispuesto a asumir, el segundo método, utiliza medidas directas para la comparación entre la exposición y los efectos, siendo el resultado una valoración de aceptabilidad o no aceptabilidad.

Tanto el análisis como la caracterización del riesgo se desarrolla en etapas de complejidad creciente, considerando en cada una de ellas los escenarios del " peor caso posible", siendo estos procesos auténticos instrumentos de gestión, que nos deben permitir tomar la decisión correcta con respecto a la autorización para la liberación de un plaguicida, la adecuación a las normativas vigentes a las exigencias de Evaluación de Riesgo Ambiental nos obliga establecer una serie de cambios necesarios en ellas a modo de incorporarlas como un instrumento de gestión.

## Etapas para un proceso de Valoración de Riesgos Ecológicos

Etapas	Proceso
1. Definición del problema.	Buenas practicas agrícolas
Análisis de la situación:  Valoración de la exposición Valoración de los efectos Identificación del peligro Valoración de la relación Concentración/respuesta.	Comportamiento en el medio  Ecotoxicología  Receptores y parámetros prefijados
1. Caracterización del riesgo, bajo las condiciones propuestas de utilización	TER, PEC, HQ.
Gestión del riesgo, estableciendo las condiciones aceptables.	Control de usos, zonas de seguridad.

## ANALISIS DE RIESGO POR METODO DETERMINÍSTICO

La utilización de este método implica desarrollar escenarios concretos, para los que se describen las rutas por las cuales el contaminante llega a los compartimentos ambientales y dentro de este hacia los receptores que van a ser expuestos dentro de cada compartimento. Los escenarios deben ser representativos del peor caso posible, como también ser lo mas realista posible, el equilibrio entre ambas situaciones viene dado por el nivel de información existente. Cuando se tiene mucha información, los escenarios se acercan mucho a condiciones reales, un ejemplo es la estimación de los porcentajes de plaguicida que pueden alcanzar las aguas superficiales por deriva del producto durante un proceso de pulverización.

Cuando la información es escasa, los escenarios corresponden a condiciones suficientemente protectoras a modo de cubrir la falta de información, por ejemplo en un escenario de aplicación foliar en arboles se asume la siguiente distribución: 50% en suelos, 15% de deriva a las aguas superficiales y 100% en hojas para valorar efectos en las aves, la distribución corresponde a un valor superior al 100%, esta situación se debe a la falta de información ya que no podemos determinar con seguridad como va a distribuirse el producto, ahora si se dispone de suficiente información al respecto los escenarios se acercan a la realidad con una suma de distribución hacia el 100%.

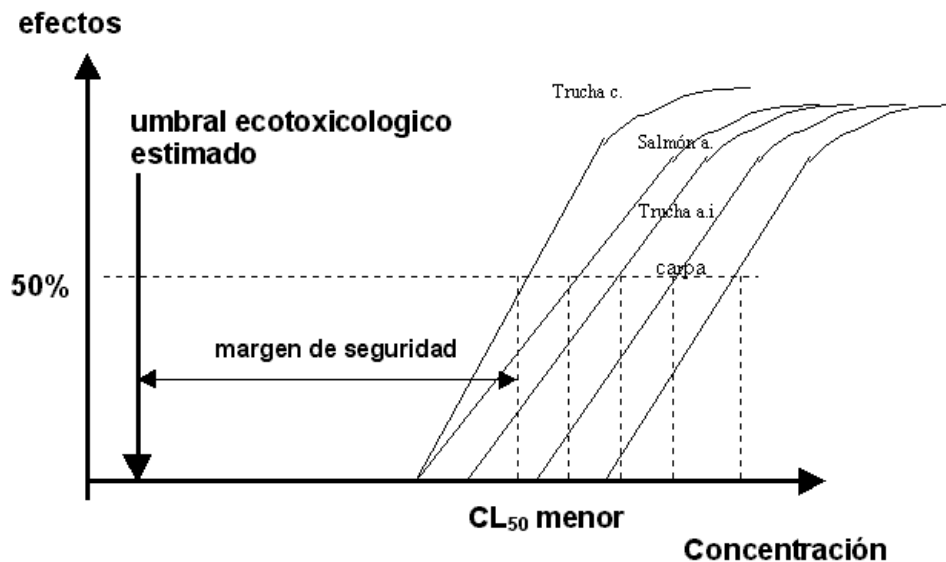
El desarrollo de los escenarios , permite por una serie de cálculos estimar la concentración ambiental esperada en cada uno de los compartimentos ambientales PEC (Predicted

Environmental Concentration) , y reflejará el peor caso posible, es decir, la mayor concentración posible que podemos esperar cuando se unen todos los factores que favorecen la presencia del plaguicida.

En la valoración de los efectos, el método determinístico aplica una serie de márgenes de seguridad a los datos ecotoxicológicos, márgenes que dependen del tipo y calidad de la información.

Los datos ecotoxicológicos a utilizar en el análisis corresponden a ensayos de toxicidad agudos, crónicos, mesocosmos y estudios de campo.

En los ensayos de toxicidad aguda, el parámetro a medir es la mortalidad en animales e inhibición de crecimiento en los vegetales, como medida de evaluación se utiliza la dosis o concentración letal media  $DL_{50}$  o  $CL_{50}$ , que representa el valor al cual se produce un efecto sobre el 50% de los individuos de la población expuesta. Para cada estudio en un compartimento dado, se selecciona el valor más bajo para la especie más sensible ensayada y se aplica el valor de seguridad que corresponda de acuerdo a la información disponible y luego dividiendo la  $DL_{50}$  o la  $CL_{50}$  más baja por el factor de seguridad, se calcula el umbral ecotoxicológico o la concentración máxima que puede aceptar el compartimento estudiado.



En los ensayos de toxicidad crónicos, los parámetros seleccionados son: NOEC, que corresponde a la mayor concentración a la cual no se observan efectos y el LOEC, la menor concentración a la cual se observan efectos, al igual que en el caso anterior, la estimación del umbral ecotoxicológico se realiza de la misma manera aplicando el margen de seguridad al menor de los NOEC.

Un procedimiento de Análisis de Riesgo en base a los protocolos ERA presenta las siguientes etapas:

**Definición del problema:** el procedimiento cubre la utilización agrícola del producto. De acuerdo a los tipos de aplicación y dosis predeterminadas, se realiza una valoración genérica para los componentes bióticos no objetivos y los componentes abióticos del medio.

- **Análisis del riesgo:** mediante el procedimiento determinístico, se comparan directamente los niveles de exposición esperados con los efectos observados (toxicidad), la valoración se realiza sobre una serie de escenarios genéricos con los que se calculan los niveles de exposición de acuerdo a las dosis y formas de aplicación suponiendo una correcta utilización del producto.

Los efectos se estiman sobre una serie de grupos taxonómicos representativos: aves, mamíferos, organismos acuáticos, abejas, artrópodos, lombrices de tierra y microorganismos del suelo.

- **Caracterización del riesgo:** Desde la metodología determinista, la caracterización del riesgo se realiza por los siguientes métodos;
- Relación entre la toxicidad y la exposición TER. Se caracteriza el riesgo sobre las aves y mamíferos, organismos acuáticos y lombrices de tierra, dividiendo el parámetro de toxicidad,  $CL_{50}$ , NOEC, por la concentración ambiental esperada en el compartimento responsable de la exposición.
- Cuociente de peligro HQ. Corresponde a la relación entre la dosis máxima de aplicación y la toxicidad  $DL_{50}$ , se aplica principalmente para las abejas en donde se consideran los efectos orales y de contacto.
- En el caso de artrópodos benéficos y microorganismos del suelo, los ensayos que pueden ser de una o dos dosis y se valoran directamente a partir de los resultados observados, considerando que una aplicación no debe afectar a más de un 30% de la actividad o la población de los organismos benéficos.

La caracterización del riesgo, se realiza en forma independiente para cada uno de los grupos, realizando un estudio preliminar en donde se comparan las concentraciones iniciales con los resultados del laboratorio y asumiendo el peor caso posible, si los resultados demuestran la ausencia de riesgo la caracterización ha terminado y el producto puede liberarse, en caso contrario debemos afinar el análisis acercándonos a casos más reales y considerando otros ensayos, terminando el estudio cuando se basa en casos reales.

## **INFORMACION DE ESTUDIOS ECOTOXICOLOGICOS PARA EVALUACION Y AUTORIZACION DE PLAGUICIDAS.**

En nuestro país como en los países europeos, Estados Unidos, y otros, la información de los ensayos ecotoxicológicos requeridos es similar y representa los elementos de los distintos compartimentos hacia los cuales se puede desplazar un plaguicida, por lo que considera organismos representativos de dichos compartimentos:

Estudios Ecotoxicológicos requeridos para autorización de plaguicidas en Chile;  
Res. SAG. 3670/99.

- Efectos sobre las aves.
  - Toxicidad oral aguda
  - Toxicidad a corto plazo (8 días)
  - Efectos sobre reproducción
- Efectos sobre organismos acuáticos
  - Toxicidad aguda para peces
  - Toxicidad crónica para peces
  - Bioacumulación en peces
  - Toxicidad aguda para microcrustáceos (***Daphnias***)
  - Toxicidad crónica para microcrustáceos (***Daphnias***)
  - Inhibición de crecimiento de microalgas.
- Efectos sobre organismos distintos del objetivo.
  - Toxicidad aguda para abejas
  - Toxicidad aguda para artrópodos benéficos
  - Toxicidad para lombrices de tierra
  - Toxicidad para microorganismos de suelo.

## CONCLUSIONES

La utilización de los plaguicidas dentro de una actividad sostenible, debe considerar los mecanismos de control necesarios a modo de evitar efectos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, los modelos de evaluación de riesgo ambiental son una buena herramienta para realizar la gestión ambiental requerida a la liberación de estos productos. Sin duda falta más información al respecto, pero es necesario profundizar en el conocimiento científico a modo de reducir los niveles de incertidumbre asociados con las estimaciones de exposición, efectos y comportamientos de estas sustancias en el medio. Debemos señalar, que cada plaguicida a partir de sus propiedades genéricas tiene sus

propias particularidades por lo que cada situación debe resolverse partiendo desde una óptica general a un análisis particular caso a caso.

**Pedro Enriquez A.**

Bioquímico

[pfenriquez@hotmail.com](mailto:pfenriquez@hotmail.com)

Laboratorio de Ecotoxicología , Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Chile.

Av. Bulnes 140 Santiago - Chile / F: (56) 2 6010445

## **Manejo Ecológico de plagas**

### **Los plaguicidas y la salud**

Los plaguicidas pueden producir en los agricultores y consumidores intoxicaciones agudas y crónicas. Las intoxicaciones ocupacionales por plaguicidas en países en vía de desarrollo ascienden a 25 millones cada año.

### **CLORADOS**

#### **Características generales:**

En este grupo se incluyen los insecticidas cuya estructura química corresponde, en general, a la de hidrocarburos clorados aromáticos, aunque alguno de ellos contienen otros elementos, como oxígeno y azufre. Dentro de los compuestos organoclorados más conocidos se encuentran el DDT, metoxicloro (HCH), aldrín, endosulfán y canfeclor.

Dentro del grupo de organoclorados puede distinguirse cinco subgrupos: DDT y compuestos análogos, tales como DDT, DDD, el dicofol, metoxicloro y clorobencilato.

Cicloalcanos clorados, como los isómeros del hexaclorociclohexano, dentro de los cuales el más conocido es el Lindano (isómero gamma).

Ciclodienos clorados, Aldrín, Dieldrín, Endrín, Endosulfan, Mirex, Clordano.

Indenos clorados, Clordano, heptacloro. Terpenos clorados, Conflecor o toxafeno.

Estos productos se presentan en forma de concentrados emulsionables, polvos humectables o polvos y gránulos, en concentraciones variables. A algunos de ellos se les agrega estabilizantes, tales como epiclohidrina y úrea.

Los organoclorados son poco solubles en agua, estables a la luz solar, a la humedad, al aire y al calor, lo que los hace bastante persistentes en el medio ambiente. Como consecuencia de esto, muchos países permiten su uso exclusivamente en campañas de Salud Pública para combatir vectores de enfermedades de importancia epidemiológica, como por ejemplo, la malaria y el dengue. En los países donde se han utilizado estos compuestos, es frecuente encontrar residuos de ellos en alimentos (sobre todo en los de origen animal), precisamente por ser muy estables en el ambiente.

A continuación se incluyen algunos nombres genéricos y comerciales de organoclorados de mayor uso:

- Aldrín - Clorahep (heptacloro)
- Clordano - Clordano
- Clordeconde (kepone) - DDT
- Dieldrín - Endrín
- Lindano - Mirex
- Thiodan (endosulfán) - Toxafenos

## Vías de absorción

Los plaguicidas organoclorados pueden ingresar al organismo a través de los sistemas digestivo respiratorio, o por la piel intacta. En este último caso, el grado de penetración depende también del tipo de compuesto organoclorado que se trate. Por ejemplo el DDT es poco absorbido por la piel, mientras que los drines (Aldrín, Endrín, etc.) lo hacen con mayor rapidez y en mayor proporción.

Por otro lado, cuando estas sustancias se encuentran disueltas en grasas animales o vegetales aumenta aún más su absorción.

Mecanismos de acción sobre el organismo.

La principal acción tóxica de los organoclorados la ejercen sobre el sistema nervioso, interfiriendo con el flujo de cationes a través de las membranas de las células nerviosas, aumentando la irritabilidad de las neuronas. Los organoclorados, a diferencia de los organofosforados y los carbamatos, no inhiben las colinesterasas. Biotransformación y excreción. Los organoclorados son sustancias poco solubles en agua, cuando ocurre una exposición súbita, la sangre se satura rápidamente debido al proceso de filtrado que efectúa el glomérulo, para luego ser reabsorvidos por el túbulo renal (debido a su membrana liposoluble). Como consecuencia de esta saturación, los organoclorados se acumulan en los tejidos grasos, condicionando intoxicación crónica por liberación de los depósitos. El metabolismo de los organoclorados se lleva a cabo lentamente en el hígado por acción de las enzimas microsomales, a través de mecanismos de oxidación (epoxidación) y conjugación, transformando a las moléculas liposolubles en hidrosolubles, que si pueden ser eliminadas por el riñón.

## FOSFORADOS Y CARBAMATOS

### Características generales

### FOSFORADOS

Los organofosforados son ésteres del ácido fosfórico (unión de un ácido y un alcohol) y una variedad de alcoholes, generalmente liposolubles. Poseen baja presión de vapor, con excepción de algunos pocos (por ejemplo, Diclorvos). Esto los hace poco volátiles. La principal forma de degradación en el ambiente es la hidrólisis, especialmente bajo condiciones alcalinas, lo que tiene importancia en el proceso de destrucción del plaguicida.

A continuación se presentan ejemplos de nombres comerciales y genéricos de los plaguicidas organofosforados más conocidos.

### Nombre Genérico, Nombre Comercial:

Azinfos-metil, Gusathion  
Clorpirifos Dursban, Lorsban



Diclorvos DDVP, Dedevap, Nogos  
Dimetoato, Perfekthion  
Fenamiphos, Namacur  
Fenitrothion Sumithion, Folithion, Thodothion  
Malathion, Malathion  
Metamidofos Tamaron, Monitor, Matador, Stermin, Gusadrin, Mefos Plus, Rondero.  
Monocrotofos Azodrin, Nuvacron  
Parathion etílico Parathion, Folidol E605, Parathion etílico.  
Parathion metílico Foplidol 2.5% PS, Metacide, Paramet  
Temephos Abate, Temefar

## **CARBAMATOS**

El grupo químico de los carbamatos corresponde a ésteres derivados de los ácidos N-metil ó dimetil carbámico y comprende más de 25 compuestos que se emplean como insecticidas y algunos como fungicidas, herbicidas o nematicidas.

Nombre Genérico, Nombre Comercial

Aldicarb, Temik  
Bendiocarb, Ficam  
Benomyl, Benlate  
Carbaryl, Sevín  
Carbofuran, Curater  
Carbofuran, Furadan  
Methomyl, Lannate  
Propoxur, Baygón

## **TOXICOCINETICA Y TOXICODINAMICA**

Vías de absorción, procesos de biotransformación y de eliminación

Los organofosforados ingresan por la vía cutánea, respiratoria o digestiva. La primera constituye la ruta común de penetración, así como la forma más frecuente de intoxicaciones laborales.

Las propiedades liposolubles de estas sustancias y el tipo de disolvente que se emplea con el ingrediente activo es decir, la parte biológicamente activa del plaguicida, unidos a las frecuentes erupciones o lesiones cutáneas que suele presentar el individuo que las manipula, facilitan su penetración por esa vía.

Por inhalación se absorben cuando se trabaja durante su formulación, mezcla, aplicación o almacenamiento, o cuando se presentan incendios o derrames.

El ingreso por vía oral ocurre mediante ingestión voluntaria o accidental, o por alimentos que hayan sido excesivamente expuestos a estos plaguicidas.

La eliminación de los organofosforados es rápida y tienen lugar por la orina y, en menor cantidad, por heces y aire expirado; su máxima excreción se alcanza a los dos días, luego disminuye rápidamente.

Al igual que los organofosforados, los carbamatos ingresan al organismo por vía cutánea, respiratoria o digestiva. No se acumulan en el organismo; su biotransformación se realiza a través de tres mecanismos básicos: hidrólisis, oxidación y conjugación. La eliminación se hace principalmente por vía urinaria.

Mecanismos de acción sobre el organismo. Aunque los organofosforados y los carbamatos poseen grupos químicos diferentes, el mecanismo a través del cual producen toxicidad es idéntico y se asocia con la inhibición de la acetil colinesterasa (ACE), la enzima responsable de la destrucción y terminación de la actividad biológica del neurotransmisor acetilcolina (AC). Con la acumulación de la AC se altera el funcionamiento normal de las fibras nerviosas.

Los organofosforados son inhibidores irreversibles de la ACE a diferencia de los carbamatos que se consideran inhibidores reversibles, ya que en poco tiempo dejan la enzima libre.

## **PIRETRINAS Y PIRETROIDES**

### **Descripción general**

Las piretrinas son insecticidas de origen natural obtenidos de la flor del crisantemo, y han sido utilizados por el hombre desde hace muchos años.

Son bastante inestables a la exposición a la luz y al calor, lo cual les resta utilidad para su aplicación en la agricultura. Son poco solubles en agua y se hidrolizan rápidamente por alcalísis.

Los piretroides son insecticidas sintéticos, con una estructura química similar a la de las piretrinas, modificada para mejorar su estabilidad en el ambiente. Se disuelven mejor en el agua y, al igual que las piretrinas, son hidrolizados por los álcalis.

Los productos comerciales a base de piretrinas y piretroides generalmente utilizan derivados del petróleo como disolvente.

Además algunos contienen compuestos organofosforados o carbamatos y otras sustancias que actúan como sinergistas, con el fin de mejorar su efecto insecticida.

Los piretroides que son los más difundidos en el mercado, vienen formulados como concentrados emulsionables, polvos humectables, gránulos y concentrados para aplicación de ultra bajo volumen. A continuación se presentan ejemplos de nombres genéricos y comerciales de estos productos.

Ambush (permetrina)  
Amplitrin  
Arrivo  
Baytroid (ciflutrina)  
Bulldock  
Cipermetrina  
Cymbush  
Decis (K-otrin, deltametrina)  
Permetrina  
Karate

## **TOXICOCINETICA Y TOXICODINAMICA**

### Vías de absorción

Las piretrinas y los piretroides se absorben relativamente bien por los tractos gastrointestinales y respiratorio. Su absorción a través de la piel intacta es relativamente baja.

Mecanismos de acción sobre el organismo.

Son neurotóxicos que actúan sobre los ganglios basales del sistema nervioso central, por medio de la prolongación de la permeabilidad al sodio durante la fase de recuperación del potencial de acción de las neuronas, lo que produce descargas repetidas.

Algunos de ellos también afectan la permeabilidad de la membrana al cloruro, actuando sobre los receptores tipo A del ácido gamma-aminobutírico. En ambos casos, el cuadro clínico es similar. Ni las piretrinas ni los piretroides inhiben las colinesterasas.

### **Biotransformación y excreción**

Ambos grupos de compuestos son biotransformados con gran rapidez por la esterasas y oxidasas microsomales hepáticas y son eliminados en su mayor parte por los riñones. Esta rápida metabolización, junto con la pobre absorción, explican la relativamente baja toxicidad de las piretrinas y piretroides para los humanos.

## **BIPIRIDILOS**

### Descripción general

Los bupiridilos son herbicidas sólidos, insípidos e inodoros y muy solubles en agua. Dentro de este grupo se consideran al paraquat y diquat.

En su forma líquida, el paraquat se utiliza como herbicida de contacto para destruir las partes verdes de las plantas en presencia de luz solar.

El uso más frecuente del diquat es como herbicida acuático.

Las soluciones concentradas de paraquat corroen algunos metales y se inactiva rápidamente en contacto con los minerales arcillosos del suelo.

Para contrarrestar su uso inadvertido o con fines suicidas de las preparaciones comerciales de paraquat, algunas compañías han optado por adicionales sustancias de olor nauseabundo, eméticos y colorantes, para diferenciarlo de productos caseros.

Algunos nombres genéricos y comerciales de paraquat son los siguientes:

- Dicloruro de paraquat
- Cloruro de paraquat
- Gramoxome
- Piralloxome
- Herboxome
- Radex
- Gramuron (mezcla con diuron)

El diquat se consigue con los siguientes nombres genéricos y comerciales:

- Ortho diquat
- Aquacide
- Dextrone
- Reglone

## **TOXICOCINETICA Y TOXICODINÁMICA**

### **Vías de absorción**

Desde el punto de vista toxicológico, la ruta de absorción más importante es la digestiva, pues que es la más frecuentemente involucrada en casos de intoxicación (accidental o suicida). La absorción, por la piel intacta y la vía respiratoria, es poca. Sin embargo, dada su corrosividad el paraquat puede ulcerar tanto la piel como la mucosa respiratoria, pudiéndose incrementar su absorción por estas rutas. Igual sucede si la piel presenta abrasiones o heridas. Se han informado de casos fatales de intoxicación sistémica como resultado de contaminación de heridas con esta sustancia.

Mecanismos de acción sobre el organismo.

El daño causado por el paraquat se debe principalmente a la peroxidación lipídica de la membrana y a la disminución del NADPH.

La molécula de paraquat tiene mucho parecido con un receptor de membrana a nivel alveolar; por dicha razón, se considera que ocupa ese receptor y de allí su especificidad por este tipo de tejido, pero en general, tiene predilección por tejidos con mayor saturación de oxígeno como el pulmón, hígado y riñón.

Las lesiones más graves son las pulmonares, ya que dejan como secuela la fibrosis pulmonar; generalmente los daños hepáticos y renales son reversibles.

El mecanismo de acción del diquat parece ser similar, excepto en sus efectos sobre los pulmones, que son menos severos.

#### Biotransformación y excreción

Tanto el paraquat como el diquat son poco metabolizados. La carga de las moléculas, junto a su estructura electrónica conjugada, les da la propiedad de producir radicales libres que también son solubles en agua.

Como ya se dijo, estos radicales libres reaccionan ávidamente con el oxígeno, formando radicales iónicos de superóxido y peróxido de hidrógeno que regeneran el bipyridilo.

En otras palabras podremos decir que tanto el paraquat como el diquat son poco biotransformados y se excretan como tales en la orina y las heces (si fueron ingeridos).

### **FUNGICIDAS FUNGICIDAS DITIOCARBAMATOS**

#### Descripción general

De los ditiocarbamatos en estudio unos cuantos exhiben una débil actividad anticolinesterásica, pero la gran mayoría no tienen efecto significativo sobre esta enzima.

Varios de ellos contienen en su estructura química un metal (hierro, zinc, manganeso). Algunos autores incluyen a los (mono)tiocarbamatos dentro del grupo, pero estos son en realidad herbicidas.

Ordinariamente se formulan como polvos, polvos mojables, gránulos, pastas o suspensiones acuosas, y se presentan comercialmente con estos nombres:

Antracol, Arasan, Bavisitín, Dithane M-45 (Mancozeb), Ferbam, Manzin, Novazeb, Polyram, Ziram.

### **TOXICOCINETICA Y TOXICODINAMICA**

#### Vías de absorción

Los ditiocarbamatos son absorbidos en grados variables por el tracto digestivo, el tracto respiratorio y la piel intacta.

#### Mecanismo de acción sobre el organismo

El thiram irrita la piel y las membranas mucosas. Algunos individuos se han sensibilizado, generalmente después del contacto con productos de caucho, a los que se había agregado esta sustancia como agente vulcanizado (uno de sus primeros usos).

#### Biotransformación y excreción

Cuando el ditiocarbamato es ingerido, probablemente ocurre una degradación inicial del compuesto en el tracto gastrointestinal en donde se reduce a ácido carbámico, el cual se absorbe aceleradamente y se metaboliza por las enzimas hepáticas.

La principal vía de eliminación, tanto de los compuestos originales como de los productos metabólicos es la orina.

#### **FUNGICIDAS FTALONITRILOS (CLOROTALONIL)**

De este tipo de fungicidas solamente se tomara como ejemplo al clorotalonil, que es de gran uso en el control de la sigatoka negra del banano.

Se presenta como polvo mojable, gránulos dispersables en agua y polvo humectable (mojable). Se le conoce como Bravo, Daconil, Termil.

#### **TOXICOCINETICA Y TOXICODINAMICA**

##### **Vías de absorción**

El clorotalonil se absorbe pobremente por la piel y la vía digestiva

Propoxur es un insecticida usado para controlar cucarachas, moscas, mosquitos, e insectos del césped y del césped. La exposición (a corto plazo) aguda de seres humanos al propoxur por la ingestión conduce a la inhibición del colinesterase de las células de sangre rojas, con síntomas colinérgicos suaves incluyendo la visión velada, náusea, vomitando, sudando, y taquicardia; sin embargo, los efectos son transitorios. La exposición (a largo plazo) crónica de la inhalación ha dado lugar a los niveles presionados del colinesterase, dolores de cabeza, vomitando, y náusea en seres humanos. Los estudios crónicos de la ingestión en animales han divulgado niveles presionados del colinesterase, el peso corporal presionado, efectos al hígado y a la vejiga, y un aumento leve en neuropatía. No hay información disponible en los efectos reproductivos, de desarrollo, o carcinógenos del propoxur en seres humanos. Los resultados mezclados están disponibles de estudios del cáncer del propoxur en animales. EPA no ha clasificado el propoxur para el carcinogenicity.

---

Por favor Nota: La fuente principal de la información para esta hoja del hecho es el sistema [de información integrado del riesgo de EPA](#) (DIAFRAGMA), que contiene la información sobre la toxicidad crónica oral y la dosis de la referencia ( [RfD](#) ). Otras fuentes secundarias incluyen [el banco de datos peligroso de las sustancias](#) (HSDB), una base de datos de resúmenes de la literatura par-repasada, y [el registro de efectos tóxicos de las sustancias químicas](#) (RTECS), una base de datos de los efectos tóxicos que no son par repasado.

## Aplicaciones

- Propoxur es un insecticida no alimenticio del carbamate, puesto bajo nombre registrado Baygon de la marca registrada. Se utiliza para controlar cucarachas, moscas, mosquitos, y los insectos del césped y del césped ([1](#), 3)
- Propoxur se ha utilizado en actividades del control de la malaria y en los collares de la pulga para los animales domésticos (1)

## Fuentes y exposición potencial

- Los individuos son más probable ser expuesto al propoxur cutáneo o por la inhalación durante la fabricación, la formulación, y el uso de este insecticida ([1](#), 2)
- Propoxur se ha detectado en el agua superficial, pero no en agua subterránea. (3)

## Determinación De la Exposición Personal

- La exposición al propoxur puede ser supervisada midiendo niveles de los metabolitos del fenol en niveles de la orina y del colinesterase en sangre. Sin embargo, estas pruebas no son indicadores confiables de la exposición total porque no son específicas para propoxur. (2)

## Información Del Peligro Para la salud

### **Efectos Agudos:**

- La exposición oral aguda de seres humanos al propoxur conduce a la inhibición del colinesterase de las células de sangre rojas, con los síntomas colinérgicos suaves que incluyen la visión velada, náusea, vomitando, sudando, y taquicardia; sin embargo, los efectos son el transeúnte ([1](#), [3](#), 4)
- La depresión del colinesterase también se ha observado en las ratas expuestas agudo por la ingestión (3)
- Las pruebas animales agudas en las ratas, ratones, y los cerdos de Guinea, han demostrado el propoxur para tener [alta](#) toxicidad aguda por la exposición de la inhalación y [arriba a la toxicidad](#) aguda extrema por la ingestión. (5)

### **Efectos Crónicos (Noncancer):**

- La exposición crónica de la inhalación ha dado lugar a los niveles presionados del colinesterase, dolores de cabeza, vomitando, y náusea en seres humanos (3)
- Los estudios crónicos de la ingestión en animales han divulgado niveles presionados del colinesterase, el peso corporal presionado, efectos el hígado y vejiga, y al aumento leve en neuropatía ([3](#), 4)
- La dosis de la referencia ([RfD](#)) para el propoxur es 0,004 miligramos por del kilogramo peso corporal colinérgico suave por el día (mg/kg/d) basado en de los síntomas e inhibición del colinesterase de la célula de sangre roja en seres humanos. [El RfD](#) es una estimación (con la incertidumbre atravesando quizás una orden de la magnitud) de una exposición oral diaria a la población humana (subgrupos sensibles incluyendo) que es probable estar sin el riesgo apreciable de los efectos deletéreos del noncancer durante un curso de la vida. No es un perito directo del riesgo pero un punto de referencia para calibrar algo los efectos potenciales. En las exposiciones cada vez más mayores que [el RfD](#), el potencial para los efectos de salud adversos aumenta. La

exposición de curso de la vida sobre [el RfD](#) no implica que ocurriría un efecto de salud adverso necesariamente (4)

- EPA tiene confianza baja en el estudio en el cual [el RfD](#) fue basado porque aparece estar de mal calidad; confianza media en la base de datos porque los estudios adicionales están de calidad adecuada; y, por lo tanto, confianza media en [el RfD](#).
- EPA no ha establecido una concentración de la referencia ([RFC](#)) para propoxur. (4)

#### **Efectos De Reproductive/Developmental:**

- No hay información disponible en los efectos reproductivos o de desarrollo del propoxur en seres humanos.
- No se observó ningunos efectos reproductivos o de desarrollo adversos en un estudio oral de los conejos expuestos a propoxur. ([3](#), 4)
- En algunos estudios de ratas expuso oral al propoxur, efectos fetotoxic, números disminuidos de perritos, y se ha divulgado el peso fetal presionado. ([3](#), 4)

#### **Riesgo Del Cáncer:**

- No hay información disponible en los efectos carcinógenos del propoxur en seres humanos.
- En un estudio de alimentación crónico del propoxur en ratas, los tumores de la vejiga y el útero fueron observados en las altas dosis (3)
- Otro estudio de los ratones expuestos oral al propoxur no detectó una incidencia creciente de los tumores ([3](#), 4)
- EPA no ha clasificado el propoxur para el carcinogenicity. (4)

## **Características Físicas**

- El fórmula químico para el propoxur es  $\text{NO}_3$  de  $\text{C}_{11}\text{H}_{15}$ , y su peso molecular es 209,24 g/mol. ([3](#), 7)
- Propoxur ocurre como descolorido o blanco para broncear el polvo cristalino y es relativamente insoluble en el agua ([1](#), 2)
- Propoxur tiene un olor característico débil; el umbral del olor no se ha establecido (2)
- El coeficiente de la partición del registro octanol/water (ow del registro  $\kappa$ ) para el propoxur es 0,14, (3)

---

#### **Factores de la Conversión:**

Para convertir concentraciones en aire (en el °C 25) del PPM a  $\text{mg}/\text{m}^3$ :  $\text{mg}/\text{m}^3 = x (\text{PPM}) (\text{peso molecular de el compound})/(24.45)$ . Para el propoxur:  $1 \text{ PPM} = 8,56 \text{ mg}/\text{m}^3$ .



**Prevalencia de Enfermedad Diarreica,  
Infecciones Respiratorias y  
Estado Vacunal en niños menores de  
5 años. Municipio de San Juan  
Alotenango. Sacatepequez.  
Octubre 2003**

**Programa de Especialización en  
Epidemiología Aplicada.  
3era Cohorte**

Un día debemos reconocer que...

**“ El más largo aprendizaje de todas las artes es aprender a ver ”**

Jules de Goncourt

Será tarea eterna de todo  
Epidemiólogo...el saber  
ver las señales...

# **Introducción (1)**

- Las enfermedades diarreicas constituyen un serio problema en países en vías de desarrollo
- Afecta principalmente niños menores de 5 años
- Relacionados con las condiciones sociales, ambientales, culturales

# Introducción (2)

- Cada año mueren niños a causa de la neumonía y enfermedades diarreicas
- Aun asistimos a brotes por enfermedades Inmunoprevenibles
- Alta carga de AVPP
- **Son eventos que pueden ser evitados**

# Objetivo

- Establecer la prevalencia de Enfermedad Diarreica, Infecciones Respiratorias **en niños menores de 5 años**
- Identificar sus Factores de Riesgo
- Establecer la cobertura de vacunación.

# Material y Métodos

- **Universo: 1,915 niños**
- **Tamaño de Muestra: 270 niños**
- **Muestreo** Bietápico, por Conglomerados proporcionales a la población
- **Nivel de Confianza 95%**
- **Prevalencia esperada: 20%**
- **Error alfa: 5%**
- **Precisión: 5%**

# Mapa de Alotenango





# Instrumento (2)

- **3a. parte:** Datos del Niño
- **4a. parte:** Datos sobre Enfermedad Diarreica ocurrida 15 días antes
- **5a. parte:** Datos sobre Infección Respiratoria, en el mismo tiempo.
- **6a. parte:** Estado Vacunal a la fecha de la investigación **6 de octubre 2003, en los menores de 5 años.**



# Análisis

- Primera etapa: descriptiva
- Prevalencia de Enfermedades diarreicas agudas (**EDAS**), y de Infecciones respiratorias agudas (**IRAS**)
  - Características epidemiológicas
  - Proporción de niños ( as) con carné
  - Estado vacunal de acuerdo a Programa

# Resultados

# Datos Informante

- Encuestados 270 niños (100)
- Edad del informante:
  - Mediana: 28.0 años
- Ocupación:
  - **Ama de Casa: 218 (81.3%)**
  - Agricultor: 31 (12 %)
- Escolaridad:
  - **Media: 2.8 años**

# Condiciones de Vivienda (1)

- Habitantes por Vivienda
  - **Media: 7.8 personas**
  - Mediana: 8 personas
- Habitaciones por vivienda:
  - **Media: 2.3**
  - Mediana: 2.0

# Condiciones de Vivienda (1)

Condición	SI
<b>Disposición excretas</b>	<b>265/270 (98%)</b>
Alumbrado Eléctrico	231/270 (85.5%)
Cocina con leña	239/270 (88.5%)
<b>Cocina dentro del dormitorio</b>	<b>29/270 (10.7%)</b>
Animales dentro de casa	150/270 (55.6%)

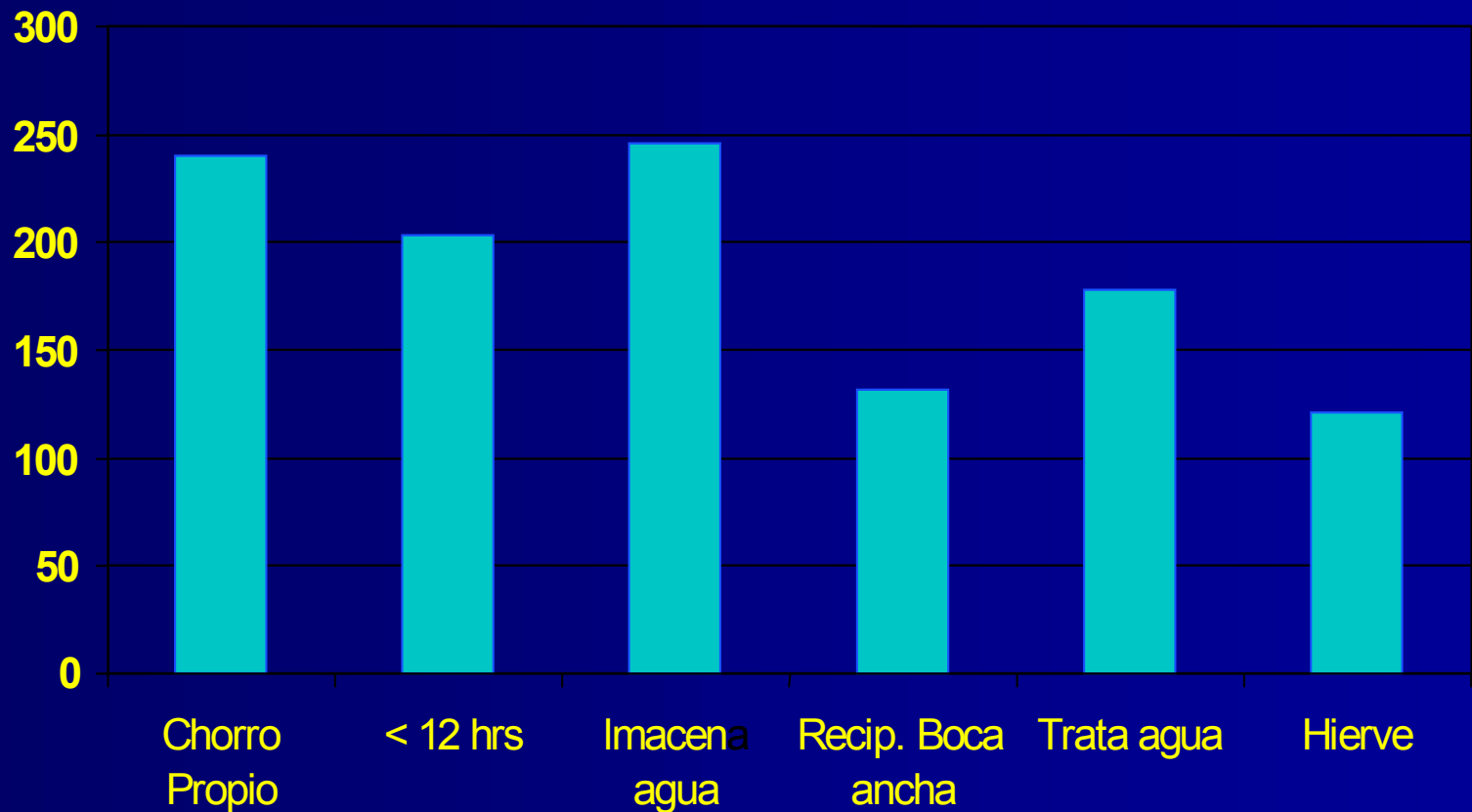
**Fuente: Boleta de recolección de datos**

# Abastecimiento de Agua

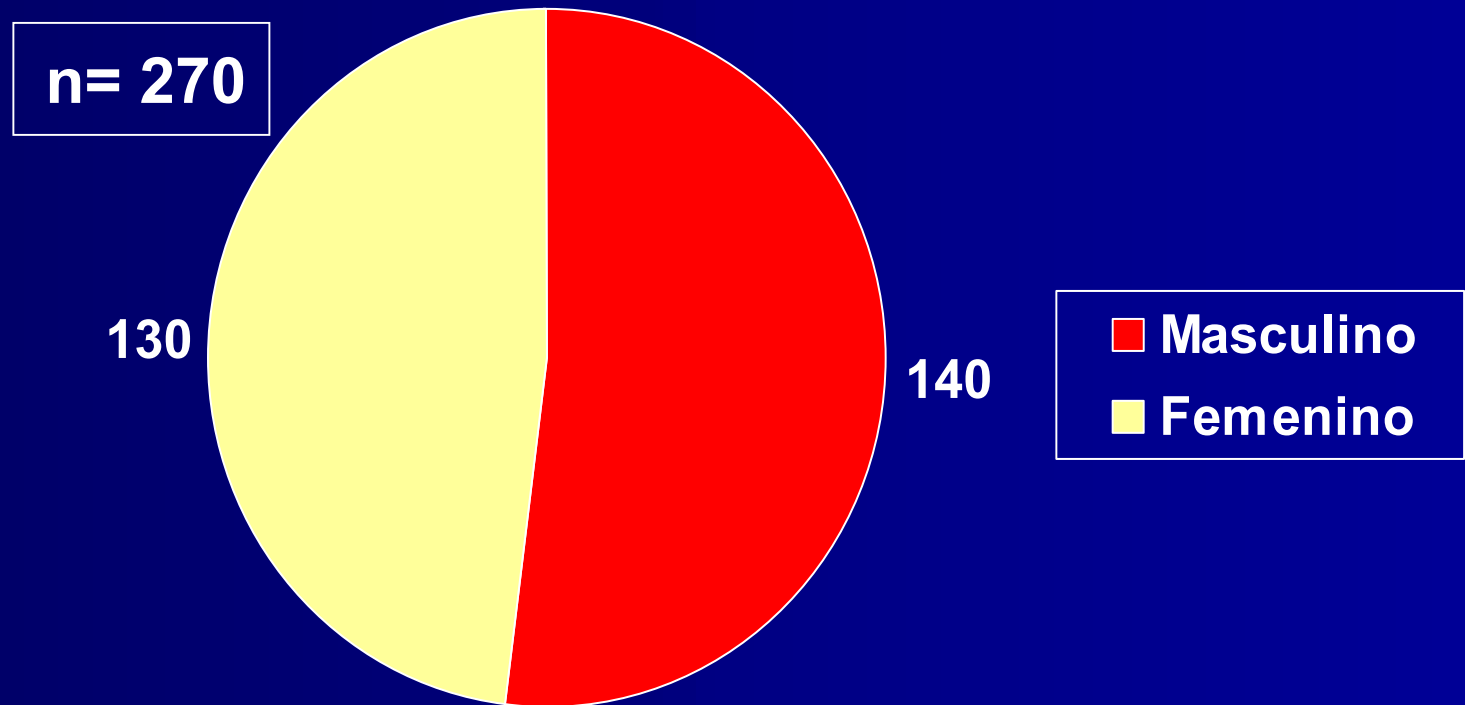
Condición	Frecuencia (%)
Chorro propio	240/270 (89%)
Menos de 12 horas	203/270 (75%)
Almacena Agua	246/ 270 (91%)
Recipiente boca ancha	132/270 (49%)
Tratamiento Agua	178/270 (61%)
Hervida	121/270 (45%)

Fuente: Boleta de Recolección de datos

**Abastecimiento y Tratamiento de Agua de los domicilios  
donde viven niños menores de 5 años. San Juan Alotenango.  
Sacatepéquez, Octubre 2003**



# Distribución de los Niños < 5a. por Género. Alotenango, 2003



**Fuente: Boleta de recolección**



# **Datos del Niño**

## **Menores de 5 años. Alotenango- 2003**

<b>Característica</b>	<b>Masculino Media</b>	<b>Femenino Media</b>	<b>Total Media</b>
<b>Edad</b>	<b>2.5 a.</b>	<b>3.1 a.</b>	<b>2.7 a.</b>
<b>Peso Nacer</b>	<b>3,460 g.</b>	<b>3,297 g.</b>	<b>3,382 g.</b>
<b>Lactancia Materna Exclusiva</b>	<b>7.2 m.</b>	<b>6.7 m.</b>	<b>7 m.</b>

# **Distribución Etárea de Niños. Menores 5 años. Alotenango- 2003**

Edad	Masculino	Femenino	Total
< 1 año	17	29	46
1 año	29	25	54
<b>2 años</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>60</b>
<b>3 años</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>60</b>
4 años	27	23	50
Total	140	130	270

Fuente: Boleta de recolección de datos

# **Prevalencia Infección Respiratoria Aguda, por grupo etáreo en < 5 años. Alotenango. 2003**

<b>Grupo etáreo</b>	<b>Casos IRA</b>	<b>Población</b>	<b>Prevalencia</b>
<b>&lt; 1 año</b>	<b>26</b>	<b>46</b>	<b>56.52</b>
<b>1 año</b>	<b>31</b>	<b>54</b>	<b>57.41</b>
<b>2 años</b>	<b>27</b>	<b>60</b>	<b>45.50</b>
<b>3 años</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>50.00</b>
<b>4 años</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>56.00</b>
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>270</b>	<b>52.60</b>

# **Prevalencia de IRA con dificultad respiratoria**

- 28.9% (41) de los niños con IRA (41/270) tuvieron Dificultad Respiratoria

# Factores de Riesgo para Infecciones Respiratorias Agudas en < 5 años. Alotenango. 2003

Condición	Si	No	OR	IC	p
Cocina con leña	110	18	1.62	0.76-3.46	0.107
Cocina dentro habitación	13	115	1.12	0.52-2.44	0.387
Animales dentro casa	80	48	0.58	0.35-0.98	0.029
Sin escolaridad	39	39	1.09	0.39-3.05	0.854

**Fuente: Boleta de Recolección de Datos**

# **Prevalencia de diarrea en niños menores de cinco años en San Juan Alotenango. Octubre. 2003**

<b>Número de Casos</b>	<b>Total de Niños</b>	<b>Prevalencia</b>
46	270	17%

Fuente: Boleta de encuesta

# **Duración de la diarrea**

**En la investigación se determinó que la  
duración de la enfermedad tuvo**

**una media de 3.5 días**

**una mediana de 3 días.**

**una desviación estándar de 1.98**

# **Tratamiento de los casos de diarrea**

**82.6 % de los niños con diarrea (38/46)  
recibieron algún tipo de tratamiento**



# Tratamientos más utilizados para los casos de diarrea en menores de 5 años del Municipio de San Juan Alotenango. Octubre 2003

<b>Tratamiento</b>	<b>Número de niños que lo recibieron</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Suero oral	5	10.9
Pastilla o Jarabe	24	52.2
Suero Casero	3	6.52
Remedio Casero	13	28.26
Otros tratamientos	1	2.17
Totales	46	100

## Administración de líquidos en el período diarreico en menores de 5 años del Municipio de San Juan Alotenango. Octubre 2003

<b>Cantidad de líquido proporcionado</b>	<b>Niños que recibieron líquidos</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Menos	4	8.7
Igual	26	56.5
Más	13	28.3
Otros	3	6.5
Totales	46	100

# Personas que buscaron Tratamiento fuera de casa

De los casos de diarrea en este período, un total de 23 familias buscaron tratamientos fuera de casa, equivaliendo al 50%.

# Lugar donde buscaron el tratamiento, en los casos de diarrea en el Municipio de San Juan Alotenango, octubre 2003

Lugar donde fue proporcionado el servicio	Personas que recibieron el servicio	Porcentaje (%)
Centro de Salud	7	15.2
Hospital Nacional	1	2.2
Farmacia	8	17.4
Curandero	1	2.2
Otros	2	4.3
No Buscó	23	50
Médico Particular	3	8.7
total	46	100

Fuente: Boleta de encuesta

Fuente boleta de encuesta

# Resultados de Estado Vacunal

- Total de niños encuestados **270**
- Porcentaje de niños vacunados alguna vez  
**98.5%** (266/270) niños
- Porcentaje de Carné presentado  
**78.5%** (212/270) niños

# Cobertura por Biológico

<b>Biológico</b>	<b>% 1a.</b>	<b>% 2a.</b>	<b>% 3a.</b>
BCG	94		
OPV	94	95	78
DPT	92	84	75
SPR	55		

Fuente boleta de encuesta

# Índice de Abandono

■ OPV: 
$$\frac{164 - 137 \times 100}{164} = 16 \%$$

■ DPT: 
$$\frac{161 - 131 \times 100}{161} = 18 \%$$

Fuente boleta de encuesta

# Conocimiento sobre vacunas

	Sabe	%	No Sabe	%
Para qué sirven	242	89.6	28	10.4



# Discusión

- La alta prevalencia de IRA puede estar relacionado con el tipo de vivienda y hacinamiento.
- La prevalencia de EDA está en relación al modo de tratar y almacenar el agua que beben.
- La Lactancia Materna en menores de 1 año, puede influir en la menor prevalencia de EDA.

# Discusión

- El hecho de que el 30% de las personas encuestadas no tenga escolaridad, es limitante para el uso de materiales escritos en actividades de promoción en salud.
- La vacunación con **BCG** es la que mejor cobertura presenta, tanto a nivel nacional como distrital, debido a la atención del parto institucional, y además que es un requisito para la inscripción de los niños en el **Registro Civil**.

# Recomendaciones

- Educación a los padres en el manejo de agua y alimentos seguros
- Oportuno tratamiento tanto del EDA y las IRAS tiene mejor pronóstico
- Seguimiento de los no vacunados y el estricto control en la presentación del Carné de Vacunas.
- Mejorar algunos satisfactores en vivienda y la garantía del abastecimiento de agua constante puede disminuir el riesgo de EDA y otras enfermedades

# Agradecimientos

- Area de Salud de Sacatepequez
- Centro de Salud de Alotenango
- Universidad San Carlos
- Departamento de Epidemiología
- Centro de Control de Enfermedades  
CDC
- Al pueblo de Alotenango

# GRACIAS



# **ESTUDIO DE PREVALENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS, SAN JUAN ALOTENANGO. SACATEPEQUEZ. GUATEMALA. OCTUBRE 2003.**

## **Introducción**

Desde épocas muy antiguas más o menos 400 años antes de la era cristiana, el período de la Medicina Hipocrática, aporta una de las bases más claras para la ciencia de la Epidemiología actual, sobre la influencia que los factores ambientales, demográficos, sociales y económicos tienen sobre la salud colectiva.

Donde el agua para consumo humano, el tipo de vivienda en cuanto a hacinamiento, la cultura en cuanto a costumbres de alimentación, su preparación, lactancia materna, creencias ancestrales y actuales sobre la medicina moderna en prevención de las enfermedades infectocontagiosas, especialmente en la aplicación de las vacunas, todo juega un papel de gran importancia para un país, especialmente en la población de menores de 5 años que es la más afectada por la desnutrición, diarrea, enfermedades respiratorias, y las secuelas irreversibles de las enfermedades Inmunoprevenibles por vacunas.

Sustancias biológicas que encuentran barreras culturales de tradición por religión o raza, además de las topográficas en cuanto a la inaccesibilidad de algunos lugares para su aplicación domiciliaria o la dificultad para las personas de asistir a las instituciones de salud para su aplicación adecuada.

A esto debemos agregar un buen porcentaje de influencia que tiene el error humano, sea involuntario, pero, comprobado muchas veces que se debe a negligencia, donde la rutina y el poco estímulo para la población Salubrista influyen sobremanera para que la vigilancia sobre la salud comunitaria no sea la adecuada.

Nuestro nivel de higiene sanitaria en drenajes y agua segura para consumo humano, horas de acceso a las misma, influyen en la patología de las enfermedades diarreicas, pues esto obliga a las personas a almacenar agua en recipientes muchas veces inadecuados para garantizar su salubridad, además de no garantizar la cultura del lavado adecuado de las manos.

La vivienda colectiva multifamiliar, favorece la transmisión rápida de las enfermedades respiratorias que son básicamente de contagio directo. Es decir preocupa el hacinamiento donde sobreviven promedio de 5 a 7 personas por habitación, agregado a que por influencia del clima o por cultura acostumbran cocinar dentro de la vivienda.

Lo antes dicho es común especialmente en poblaciones rurales, indígenas y asentamientos marginales de las ciudades departamentales, lo que nos llevó a medir tres de los aspectos más importantes en nuestro país y que son las enfermedades diarreicas, infecciones respiratorias y estado vacunal de los niños en la población de San Juan Alotenango del Departamento de Sacatepéquez.

Municipio pintoresco a las faldas del volcán de Acatenango a 57 km de la ciudad de Guatemala.

### **Objetivo General**

Determinar la Prevalencia de Infecciones Respiratorias al en niños menores de 5 años de San Juan Alotenango. Sacatepéquez. Durante Septiembre de 2003.

### **Material y Métodos**

Diseño de Estudio

El estudio fue un estudio observacional descriptivo (transversal de prevalencia)

### **Área:**

El estudio se realizó en el Municipio de San Juan Alotenango del Departamento de Sacatepequez. Este municipio únicamente cuenta con un casco urbano dividido en 4 Cantones, y cada Canton en Sectores.

### **Universo:**

1,915 niños menores de 5 años residentes en San Juan Alotenango, Sacatepequez

### **Población Objetivo:**

Niños y niñas menores de 5 años del Municipio de San Juan Alotanango, Sacatepéquez.

### **Tipo de Muestreo:**

Muestreo por Conglomerados bietápico proporcional a la población.

### **Tamaño de Muestra:**

El tamaño de muestra se calculó teniendo en cuenta una prevalencia estimada de diarreas de 20%, con un error  $\alpha$  de 0.05 y una precisión de 0.05, y un efecto del diseño de 1 y considerando un 20% de pérdidas potenciales. Que en los cálculos fue de 262 niños, (redondeando 270 niños dividido en 30 clusters = 9 cada uno)

La determinación del tamaño de la muestra se realizó sobre la base de:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2} \quad n = \frac{no}{1 + (no - 1)/N}$$

Donde:

$z = 1.96$  (Ci 95%), nivel de confianza deseado

$p$  = proporción conocida o estimada de niños vacunados

$q = (1-p)$

$d$  = es la precisión deseada sobre el verdadero valor de  $p$ . Usualmente se desea que valor de  $p$  hacer estimado no difiera en más de 5 ó 10 puntos, en porcentaje.

**El cálculo del tamaño de muestra se estimó con los siguientes valores:**

$z = 1.96$

$p = 0.2$

$q = 0.8$

$d = 0.05$  (5%)

$N = 1915$

**$n = 270$  niños**

**Muestreo:**

**1era Etapa:** Calculo de los conglomerados:

- Se dividió la población total de niños menores de 5 años, 1915, en 30 conglomerados: 64 niños.
- Número de arranque: número aleatorio entre 1 y 64: 32.
- El número 32 se localizó en la 1era posición: 1er conglomerado
- A partir del número de arranque se fueron sumando 64 hasta identificar la posición de los 30 conglomerados.
- Se hizo la lista de niños menores de 5 años por Cantón, Sector y Manzana. Se suman de forma acumulativa todas las manzanas hasta el último Cantón.
- Se buscó la posición del conglomerado en la manzana correspondiente.

**2da etapa.** Identificación de la casa de arranque.

En cada conglomerado que corresponde a una manzana se hizo la selección de la casa de arranque de forma aleatoria.

Criterios de Inclusión

- Niños de ambos géneros
- Niños(as) nacidos(as) entre el 06 de octubre de 1998 al 04 de octubre de 2003
- Niños(as) residentes en San Juan Alotenango
- Niños(as) que hubieran estado en San Juan Alotenango durante los últimos 15 días anteriores a la encuesta (21 de septiembre al 4 de octubre de 2003)
- Autorización y deseo del(a) encargado(a) del niño(a) por participar en el estudio.



## Criterios de Exclusión

- Niños o niñas que no pertenecieran al grupo etareo correspondiente
- Niños o niñas que no fueran residentes de San Juan Alotenango (visitantes)
- Niños o niñas que no hubieran estado en San Juan Alotenango del 21 de septiembre al 4 de octubre de 2003.
- Falta de deseo y autorización del(a) encargado(a) del niño(a) por participar en la investigación

## Variables de estudio

1. Edad
2. Presencia de Enfermedad (IRA's )
3. Duración de la Enfermedad (IRA's )
4. Número de Eventos de cada Enfermedad (IRA's )
5. Tratamiento Recibido
6. Tipo de Tratamiento Recibido
7. Persona o Institución que Brinda la Atención al niño cuando enferma (IRA's )
8. Desenlace de la(s) enfermedad(es)

## Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	TIPO DE VARIABLE
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la fecha del estudio	Años cumplidos de las entrevistadas y de los niños	Años	Numérica	cuantitativa
Enfermo	Que llene la definición de caso de EDA's e IRA's	Niño enfermo	Sí -- No	Categórica	Cualitativa
Duración de la enfermedad	Tiempo que ha durado la enfermedad.	Tiempo en días que ha estado enfermo	días	Categórica	Cuantitativa
Eventos de enfermedad en el periodo a investigar	Número de eventos.	Número de veces que se ha enfermado, durante el periodo de estudio	Número	Numérica	Cuantitativa
Tratamiento recibido	Recibir tratamiento		Sí -- No	Categórica	Cualitativa
Que tipo de tratamiento fue proporcionado al enfermo	Tratamiento proporcionado tradicional u occidental	Casero: todo tratamiento que sea brindado que no sea elaborado químicamente. Occidental: Todo tratamiento que sea elaborado químicamente.	Si- No	Nominal	Cualitativa
Persona o institución quien brinda la atención al	Tipo atención recibida por institución o persona	Institución Persona	Hospital Nacional Centro de Salud. Puesto de Salud. Promotor de	Nominal	Cualitativa

enfermo			Salud. Comadrona Curandero Médicos particular. Farmacia		
Resolución de la enfermedad	Tipo de desenlace de la enfermedad	El desenlace que ha tenido la persona con la enfermedad	Curo, sigue enfermo, fue referido o falleció	Nominal	Cualitativa
Cobertura de vacunación	Número de niños(as) con esquema básico y primario completo	Porcentaje de niños que tienen su esquema de vacunación completo con relación a su edad.	Fechas en el carné de vacunación	Numérica	Cuantitativa

### **Instrumentos utilizados para la recolección y registro de datos:**

Se utilizó una boleta de encuesta la cual fue diseñada para recolectar datos generales de la persona que proporcionó la información, datos generales sobre las condiciones de la vivienda, datos sobre el padecimiento o no durante el periodo de estudio de EDA's, IRA's y una sección para investigar los antecedentes vacunales del niño.

### **Procedimiento para la Recolección y Registro de la Información**

- Se seleccionaron 30 estudiantes del Instituto de educación Básica local quienes sirvieron de guía a cada uno de los encuestadores, acompañando a estos en todo momento y ayudándolos a ubicarse dentro de la comunidad.
- El día 6 de octubre de 2003 cada uno de los 30 encuestadores ubicados en la manzana seleccionada para su respectivo cluster y según el procedimiento indicado se buscó a los niños nacidos entre el 06 de octubre de 1998 y el 04 de octubre del 2003. En caso de no encontrar niños en la primera casa se continuó con la casa de la derecha, mirando en la casa seleccionada y así sucesivamente hasta encontrar 9 niños por cluster (270 en total). Si al terminar la manzana no se había completado el número de niños requerido, se buscó en la casa ubicada en otra manzana frente a la casa de arranque y se inició el procedimiento señalado anteriormente. Si frente a la casa de arranque no había ninguna manzana, o era una manzana seleccionada, la segunda alternativa fue la manzana detrás de la casa de arranque. Donde se entrevistaron al número de madres, padres o encargados de niños menores de 5 años necesarios para completar la muestra.
- Existió el caso de encontrar a mas de un niño de este grupo etareo en una misma casa los cuales se catalogaron de la siguiente manera: No. de casa, número consecutivo de niño (1, 2, etc.)
- En el caso de encontrar a mas de una familia que tenía niños de esta edad, en una misma casa, se catalogaron de la siguiente manera: No. de casa, letra de la familia (A, B, etc.) y número de niño o niños (1, 2, etc.)
- Al terminar la encuesta cada uno de los encuestadores se procedió al ingreso de datos en el programa Epiinfo 2002.

## **Plan de Análisis**

La captura de la información (EPED), rutinas de chequeo (CHECK), limpieza y análisis de los datos (ANALYSIS) se realizó con el programa Epi-Info.2002

Se calcularon las tasas de Prevalencia de diarrea y de infecciones respiratorias agudas, así como de posesión de carné de vacunación, se estimó la proporción de niños con esquema básico y primario de vacunación completo, se evaluó la proporción de padres o encargados de los niños que conocen para que sirven las vacunas y las enfermedades que protegen. Haciendo los cruces respectivos de las variables se calcularon los cocientes de productos cruzados (OR) para definir posibles asociaciones causales de estas con las enfermedades estudiadas, se definieron los Ji-cuadrado y valor de p. para establecer la significancia estadística de las mencionadas asociaciones causales.

## **Consideraciones Éticas**

Cada participante fue visitado días antes y fue informado de los propósitos de la encuesta, pidiéndole su consentimiento para participar. El equipo investigador, tuvo apoyo de los servicios de salud locales, para dar respuesta a necesidades particulares de salud que en el momento de la visita el niño o niña, y/o la familia plantee. Para mantener la privacidad y seguridad de la información colectada esta será de manejo único y exclusivo del equipo responsable de la investigación.

## **RESULTADOS**

### **1. Datos del Informante y condiciones de la vivienda**

La edad promedio de las personas encuestadas fue de 30 años, siendo las principales ocupaciones: ama de casa (81%) y agricultor (12%). La escolaridad promedio de los encuestados fue de 2.8 años con una mediana de 2 y una moda de 0 años.

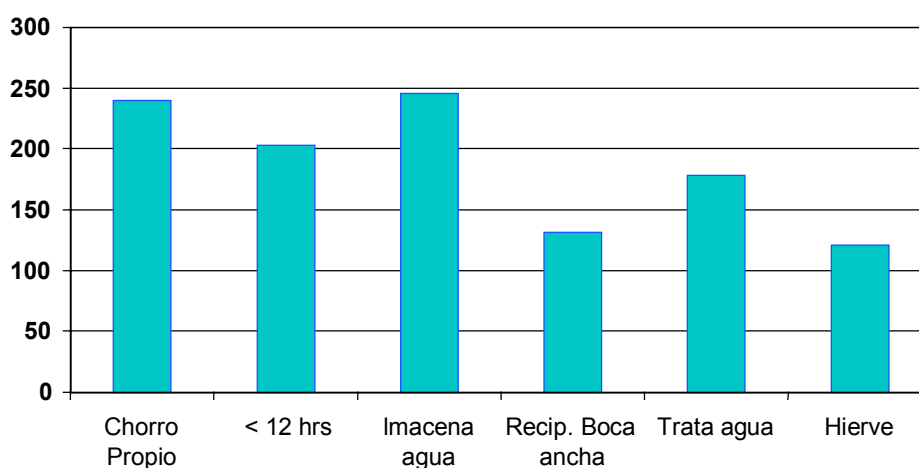
Con relación a las condiciones de la vivienda se encontró un promedio de 8 habitantes por vivienda, que a su vez contaba con un promedio de 2 habitaciones, para un índice de hacinamiento de 4 personas por habitación.

Con relación al saneamiento del medio los resultados fueron los siguientes: el 89% de los entrevistados contaba con chorro propio, sin embargo el 75% tenía un abastecimiento de agua menor a 12 horas diarias; por lo anteriormente expuesto se ven obligados a almacenar el agua, utilizando recipientes de boca ancha en el 50% de los casos, solamente un 61% de las personas encuestadas refirió darle tratamiento al agua que almacenan, siendo el más frecuente el Hervir el Agua con un 45%. (Ver Gráfica No. 1)

### **GRAFICA No. 1**

#### **Abastecimiento y Tratamiento de Agua de los domicilios donde viven niños menores de 5 años en**

**San Juan Alotenango, Sacatepéquez, octubre de 2003.**

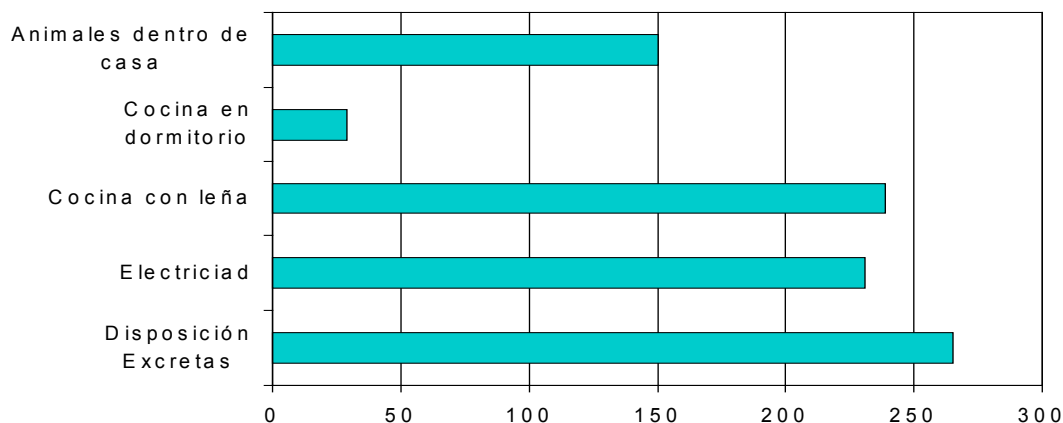


Fuente: Boletas de encuesta

Otras condiciones de la vivienda estudiadas incluyeron la disposición de excretas, encontrando que 98% de las viviendas si la poseen, el 85% de las viviendas poseen alumbrado eléctrico, un 85% cocinan con leña y de ese grupo un 10% cocinan dentro del dormitorio; un 56% poseen animales dentro de la casa. (Ver Gráfica No. 2)

## **GRAFICA No. 2**

### **Condiciones de las viviendas donde viven niños menores de 5 años En San Juan Alotenango, Sacatepéquez, octubre de 2003.**



Fuente: Boletas de encuesta

## **2. Datos del Niño:**

Se obtuvo información de un total de 270 niños (52% masculino y 48% femenino), cuyos rangos de edad más frecuente fueron los de dos y tres años con un 22% de la muestra respectivamente y una media de 2.7 años. De acuerdo con los datos proporcionados por el informante se obtuvo un promedio de peso al nacer de tres mil trescientos ochenta y dos gramos, con un período promedio de lactancia materna exclusiva de 7 meses (Ver Tabla No. 1)

**Tabla No 1**  
**Características de los niños menores de 5 años de San Juan Alotenango,**  
**Sacatepéquez, octubre de 2003.**

Característica	Masculino Media	Femenino Media	Total Media
Edad	2.5 a.	3.1 a.	2.7 a.
Peso al Nacer	3,460 g.	3,297 g.	3,382 g.
L.M. Exclusiva	7.2 m.	6.7 m.	7 m.

Fuente: Boletas de encuesta

## **4. Infección Respiratoria Aguda**

Más de la mitad de los niños (53%), presentó tos, catarro, gripe, dolor de oído o dolor de garganta del 19 de septiembre al 4 de octubre de 2003. Los grupos etáreos más afectados fueron el menor de un año y el de un año, con prevalencia de 57% para ambos grupos. Los niños comprendidos entre los dos y cuatro años de edad presentaron prevalencia entre el 45% y el 56%.

El promedio de la duración de la enfermedad fue de 3 días y un 30% de las madres refirió que sus niños presentaron signos de alarma (respiración rápida y/o entrecortada). El 64% de las madres buscó consejo o tratamiento, cuando su niño presentó la enfermedad, la mayoría acudió a La Farmacia (22 %) y al Centro de Salud (16 %), y se encontró que el tratamiento utilizado fue de 18% para remedios caseros y 75% para medicamentos, el resto (7 %) no le dió tratamiento. En relación con la evolución de la enfermedad el 48% de las madres informó que el niño había mejorado.

En el estudio realizado se encontró una asociación no significativa con tres variables de exposición: cocina con leña, ubicación de la cocina dentro de la habitación y falta de escolaridad. La única variable que presentó significancia estadística como factor protector fue el no tener animales dentro de la casa, con O.R. de 0.58 (Ver Tabla No. 6).

**TABLA No. 6**  
**Variables relacionadas con IRA en niños menores de 5 años de**  
**San Juan Alotenango, Sacatepéquez,**  
**Octubre de 2003**

<b>Condición</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>OR</b>	<b>I.C.</b>	<b>p</b>
Cocina con leña	110	18	1.62	0.76-3.46	0.107
Cocina dentro de habitación	13	115	1.12	0.52-2.44	0.387
Sin Escolaridad	39	39	1.09	0.39-3.05	0.854
Hacinamiento	68	67	0.84	0.50-1.39	0.464
Animales dentro de casa	80	48	0.58	0.35-0.98	0.029

Fuente: Boletas de encuesta

calcularon poblaciones específicas para cada esquema de vacunación. Se obtuvieron 48 niños en edad de recibir VAS (niños mayores de 46 meses), 126 niños en edad de recibir SPR (niños entre 12 y 46 meses) y 98 para recibir SR (mayores de 29 meses). Se obtuvo 77% de cobertura para VAS en menores de un 1 año y 44% para SPR en población de 1 año de edad, con un 58% de niños sin recibir dicha vacuna (Ver Gráfica No. 5)



## **DISCUSION**

### **PRESENCIA DE INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS**

La situación de salud de los niños de San Juan Alotenango Sacatepequez es precaria, si se tiene en cuenta que la mitad o más de las madres encuestadas refirieron por lo menos un episodio de infección respiratoria aguda en las dos semanas previas a la encuesta.

Consideramos que la elevada prevalencia (53%) de IRA es debida a la situación climática y responde a un comportamiento de tipo estacional. La mayor susceptibilidad en los menores de un año puede explicar la mayor prevalencia que se observa en este grupo y la duración de la enfermedad es compatible con una infección leve.

En relación a IRA la única variable que tuvo significancia estadística y que se le podría atribuir efecto protector es la presencia de animales dentro de casa, lo que podría explicarse por la forma de haber planteado la pregunta haciendo que la persona entrevistada considerara como dentro de casa los límites del terreno y no las habitaciones en sí, que era el sentido original de esta interrogante.

### **ALGUNOS CONOCIMIENTOS DE LAS MADRES SOBRE SALUD**

El hecho de que el 30% de las personas encuestadas no tenga escolaridad representa una limitante para el uso de materiales escritos en actividades de promoción y educación en salud y para la búsqueda y acceso a la información por otros medios.

Más de la mitad (64%) de los entrevistados buscó consejo o tratamiento cuando los niños presentaron IRA, y el 30% refirió signos de alarma de enfermedad respiratoria, lo que nos indica que a pesar de que la mayoría de entrevistados consideró que el cuadro no era grave buscó consejo o tratamiento de forma temprana. Posiblemente al considerar que los casos de IRA eran leves los entrevistados prefirieron recurrir a las farmacias antes que al servicio de salud, y así explicarse el alto porcentaje de tratamiento basado en medicinas, esto último puede traer como consecuencia un uso indiscriminado de medicamentos.



# Prevalencia de Lesiones, Cabecera Departamental de Chimaltenango, Octubre 2003 a Septiembre 2004

Programa de Especialización en Epidemiología  
Aplicada  
IV Cohorte  
2004

# Introducción

- La prevalencia de Lesiones a nivel Internacional es del 10%. (OMS)
- En Latinoamérica Guatemala ocupa el Cuarto Lugar en Mortalidad por Lesiones con una Tasa de 22 por 100,000 habitantes.

# Introducción

- En Guatemala Chimaltenango es una de las áreas con mayores tasas de lesiones del país.
- Contribuyen sus características de urbanidad, ciudad dormitorio, accesibilidad geográfica, crecimiento con una demografía desordenada.

# Objetivos

1. Describir el perfil epidemiológico de las lesiones en la población de la zona urbana de la Cabecera Departamental de Chimaltenango, Guatemala.
2. Estimar la Prevalencia de lesiones ocurrida en el área de estudio.

# Objetivos

3. Identificar las causas externas de las lesiones incluyendo su contexto, intencionalidad y mecanismo de producción.
4. Estimar la prevalencia de las discapacidades ocasionadas por lesiones.

# Material y Métodos

- Tipo de Estudio: Prevalencia
- Lugar: Casco urbano de Chimaltenango.
- Fecha: Octubre 2003 -Septiembre 2004
- Población Mayor de 5 años: 47,015 hab.
- Prevalencia estimada 10%
- NC: 95%
- Error 5%
- Precision 2%

# Muestreo

- Muestra Mayor de 5 años: 1019 hab.
- Viviendas Encuestadas: 204 viviendas
- Bietápico estratificado, aleatorio simple
- Estratificado por Cuatro Zonas según tamaño poblacional.
- 39 Manzanas. 6 viviendas por manzana



# Mapa de Chimaltenango





# Variables a Estudiar

- Tener lesión en el ultimo año
- Tipo de lesion
- Circunstancia que ocurrio
- Lugar de ocurrencia
- Actividad durante la lesion
- Características clínicas del evento
- Murió o se Discapacitó

# Resultados

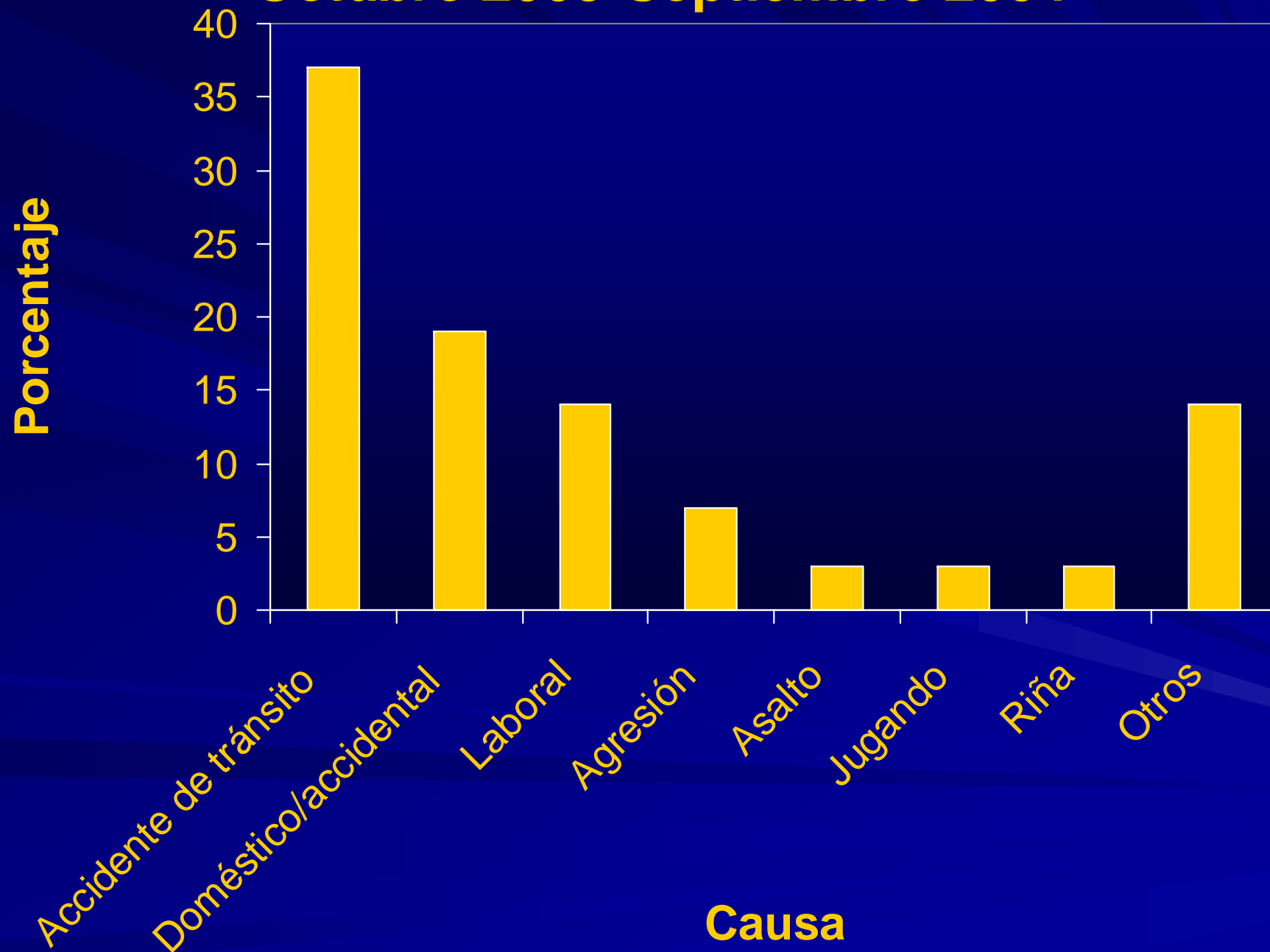
- Población Encuestada: 1,217 personas
- Prevalencia de Lesionado: 4.8%  
(59/1217)
- Edad Promedio: 26 años
- Sexo de lesionados: masculino 66%  
(39/59)
- Fallecidos 6.78% (4/59)

# Tipo de Lesion

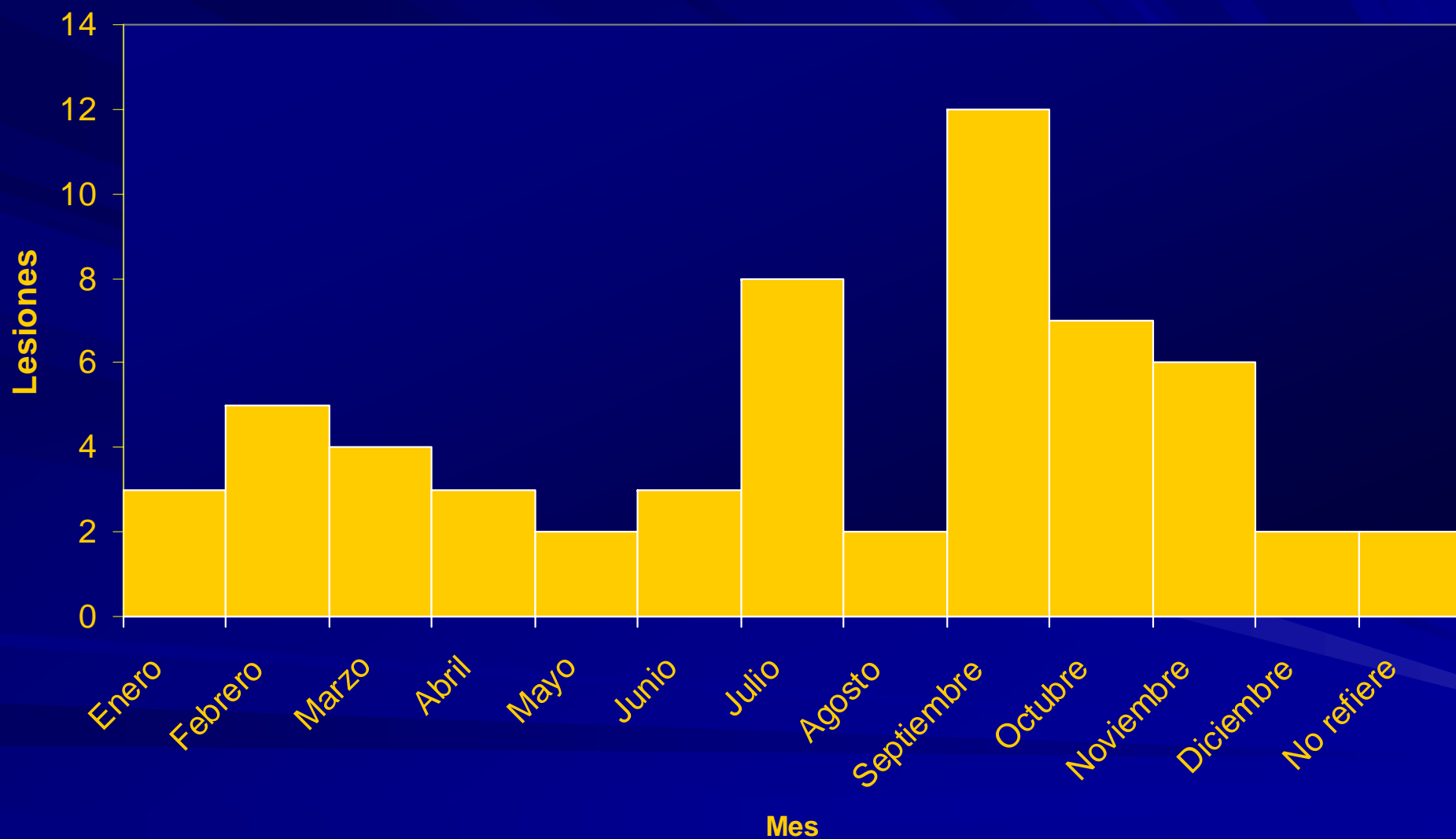
- No Intencional: 49/59 83.05%
- Intencionales: 10/59 16.95%

- Accidentes de transito 37% (22/59)
- Accidentes domesticos 19% (11/59)
- Accidentes Laborales 14% (8/59)
- Otros accidentes 14% (8/59)
- Agresiones y asaltos 16.9% (10/59)

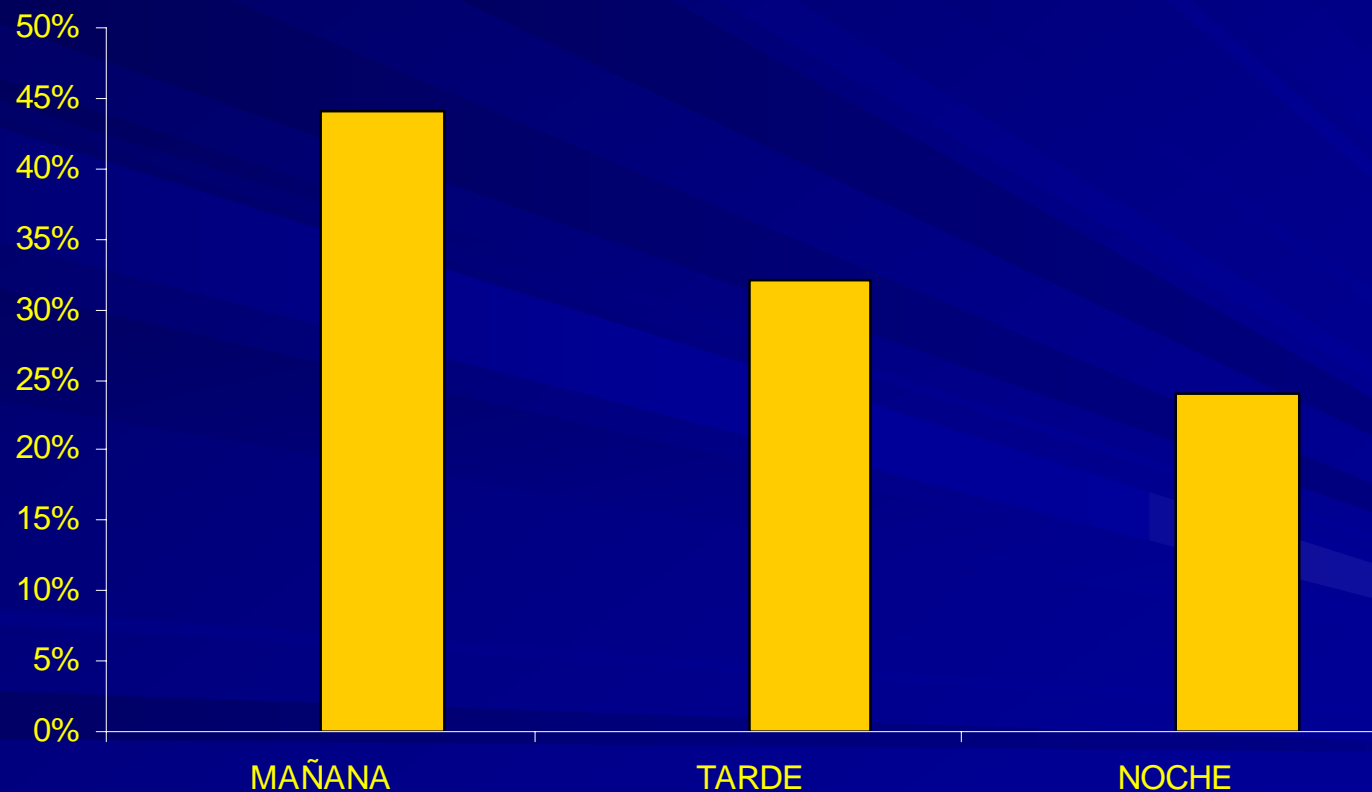
# Causas de Lesión, Chimaltenango, Octubre 2003-Septiembre 2004



## Distribución de Lesiones por Mes de Ocurrencia, Chimaltenango, Octubre 2003 - Septiembre 2004



# Proporción de Lesiones por Hora de Ocurrencia, Chimaltenango Octubre 2003 a Septiembre 2004



# Prevalencia de Lesiones por Zona. Chimaltenango Octubre 2003-Septiembre 2004

Zona	Poblacion	Casos	Prevalencia %
Zona 1	276	18	6.52
Zona 2	490	14	2.86
Zona 3	316	18	5.70
Zona 4	135	9	6.67
Total	1,217	59	4.8

# Prevalencia de Lesiones por Grupo Etáreo, Chimaltenango, Octubre 2003-Septiembre 2004

Grupo de Edad	No. Casos	%
5 a 14	11	4.45
15 a 24	14	4.53
25 a 34	12	5.08
35 a 44	4	3.0
45 a 54	4	5.07
55 a 64	7	5.81
65 a 74	5	5.2
<b>75 Y más</b>	<b>2</b>	<b>13.79</b>
<b>Total</b>	<b>59</b>	

Fuente: Investigación de Campo de Lesiones

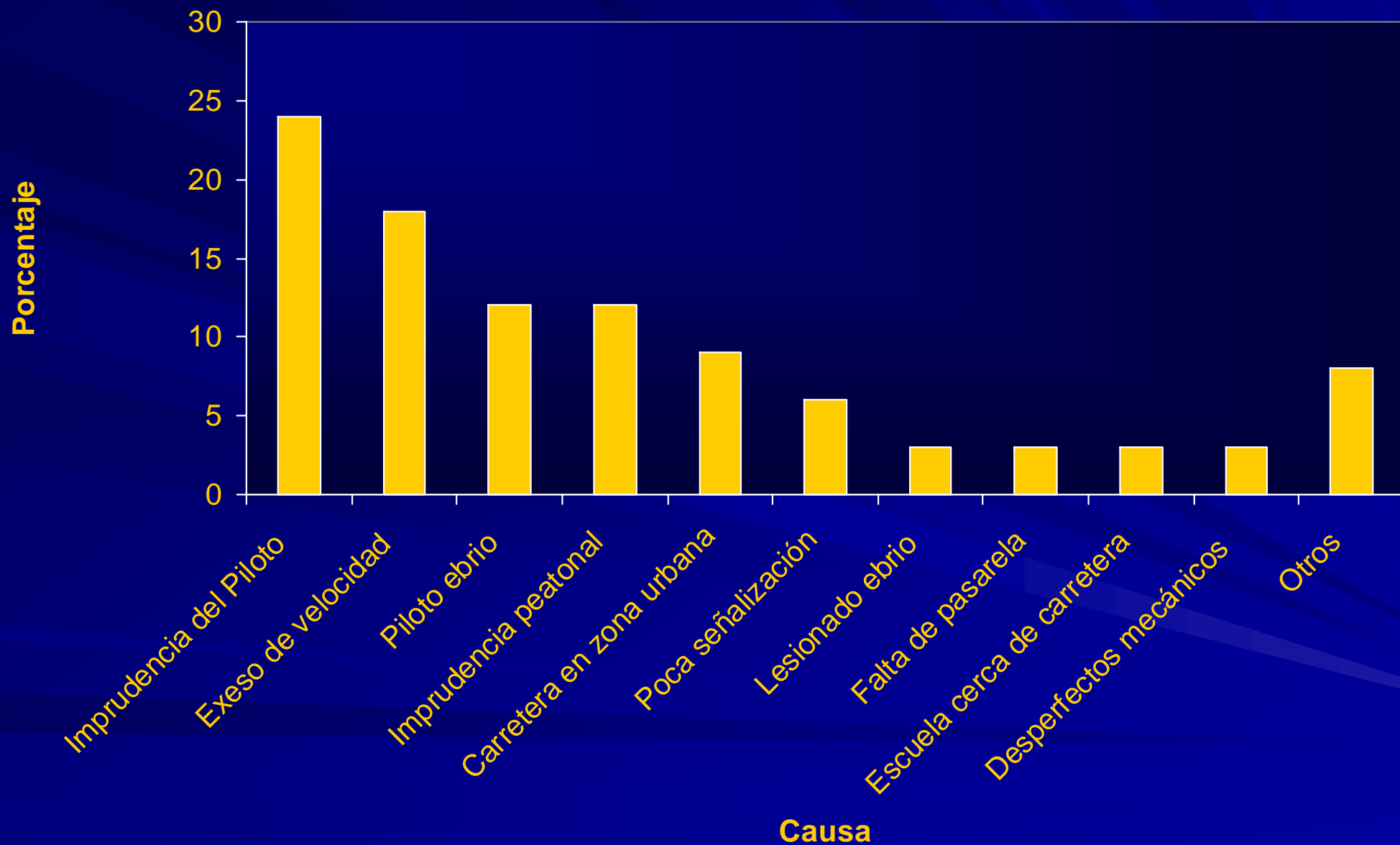


## Distribución Proporcional de Tipos de Lesión, Chimaltenango, Octubre 2003 a Septiembre de 2004

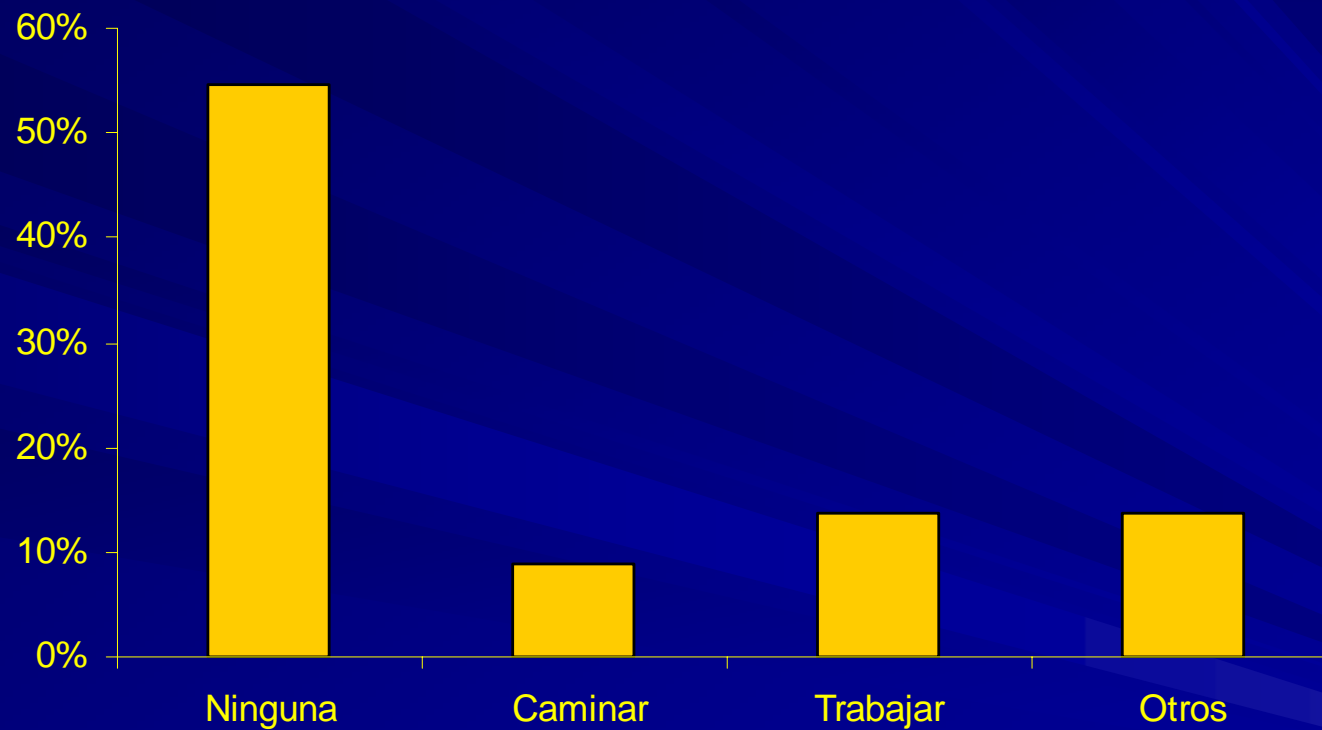
Tipo Lesión	No. de Casos	Proporción
Contusión	27	46
Fractura	11	18
Heridas	11	18
Esguince	3	5
Quemadura	3	5
Ruptura meniscos	2	3
Luxación	2	3
Otros	1	2
Total	59	

Fuente: Investigación de Campo de Lesiones

## Causas Atribuidas por Lesionados por Accidente de Tránsito, Chimaltenango, Septiembre 2004



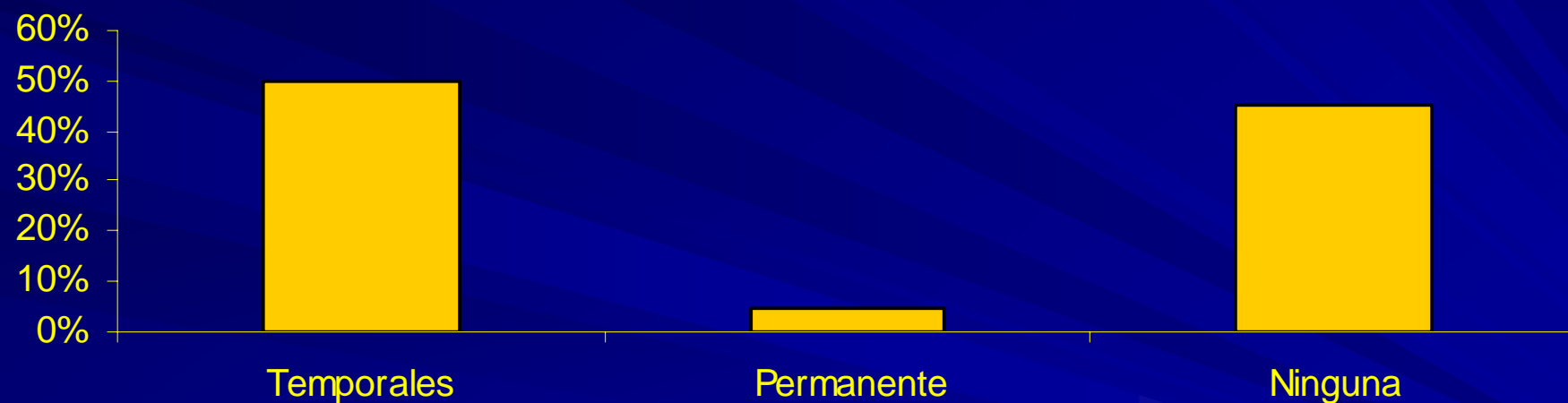
# Discapacidad Ocasionada por Accidentes de Tránsito, Chimaltenango Octubre 2003- Septiembre 2004



# Secuelas por Accidente de Tránsito

## Chimaltenango

Octubre 2003 - Septiembre 2004



# Mortalidad por Lesiones

Tasa de Letalidad

6.78%

4/59

Edad Fallecidos	No. Casos	Sexo	Ocupación
10 años	1	H	Estudiante
26 años	1	H	Tecnico
27 años	1	H	Policia
83 años	1	M	Ama de casa
Total	4		

Causa de Muerte: Politraumatismo 4/4 (100%)

# Discusión

- La prevalencia de lesiones en el área urbana de Chimaltenango es baja, en relación al mundo, debido a bajo riesgo que representa el ser un país en vías de desarrollo.
- El mayor riesgo de sufrir lesiones por el sexo masculino, es por el tipo de ocupación, que lo expone a accidentes, violencia, condiciones laborales extremas, etc.

# Discusión

- El riesgo de sufrir lesiones se incrementa con los años, debido a que las funciones físicas y mentales se ven disminuidas en las personas de la tercera edad.
- Las contusiones son las más frecuentes, lo que puede estar relacionado con las causas de las lesiones, que en su mayoría no son severas.

# Discusión

- El paso de la carretera interamericana en medio del casco urbano de Chimaltenango incrementa el riesgo de accidentes de tránsito.
- La discapacidad ocasionada afecta económicamente a la población, por ser principalmente para desarrollar actividades laborales.



# Discusión

- La mayor movilización de personas por las mañanas incrementa el número de lesionados, por ser mayor la población en riesgo .
- En los meses de julio y septiembre la exposición a sufrir lesiones por los habitantes de Chimaltenango aumenta, por actividades festivas.

# Discusión

- Los fallecidos ocurrieron en edades, sexo y ocupación que implican mayor riesgo de sufrir lesiones, por el constante desplazamiento que tienen hacia sus centros de estudio y trabajo.

# Recomendaciones

- Desarrollar programas de salud laboral y prevención.
- Promocionar el autocuidado y la protección de la familia a personas de la tercera edad.
- Aumentar la señalización de tránsito en las áreas que cruza la carretera interamericana

# Recomendaciones

- Construir nuevas pasarelas y promocionar su uso.
- Escalonar los horarios de entrada a centros educativos y laborales.
- Desarrollar campañas de prevención de lesiones, en días previos a las actividades festivas.



# Gracias

Programa de Especializacion en Epidemiologia Aplicada (EEA)IV cohorte

Programa de Entrenamiento en Epidemiologia de Campo FETP

# **Prevalencia de Factores de Riesgo para Enfermedades Crónicas Teculután, Zacapa**

**Programa de Especialización en Epidemiología Aplicada  
Guatemala, Septiembre 2002**

# Introducción

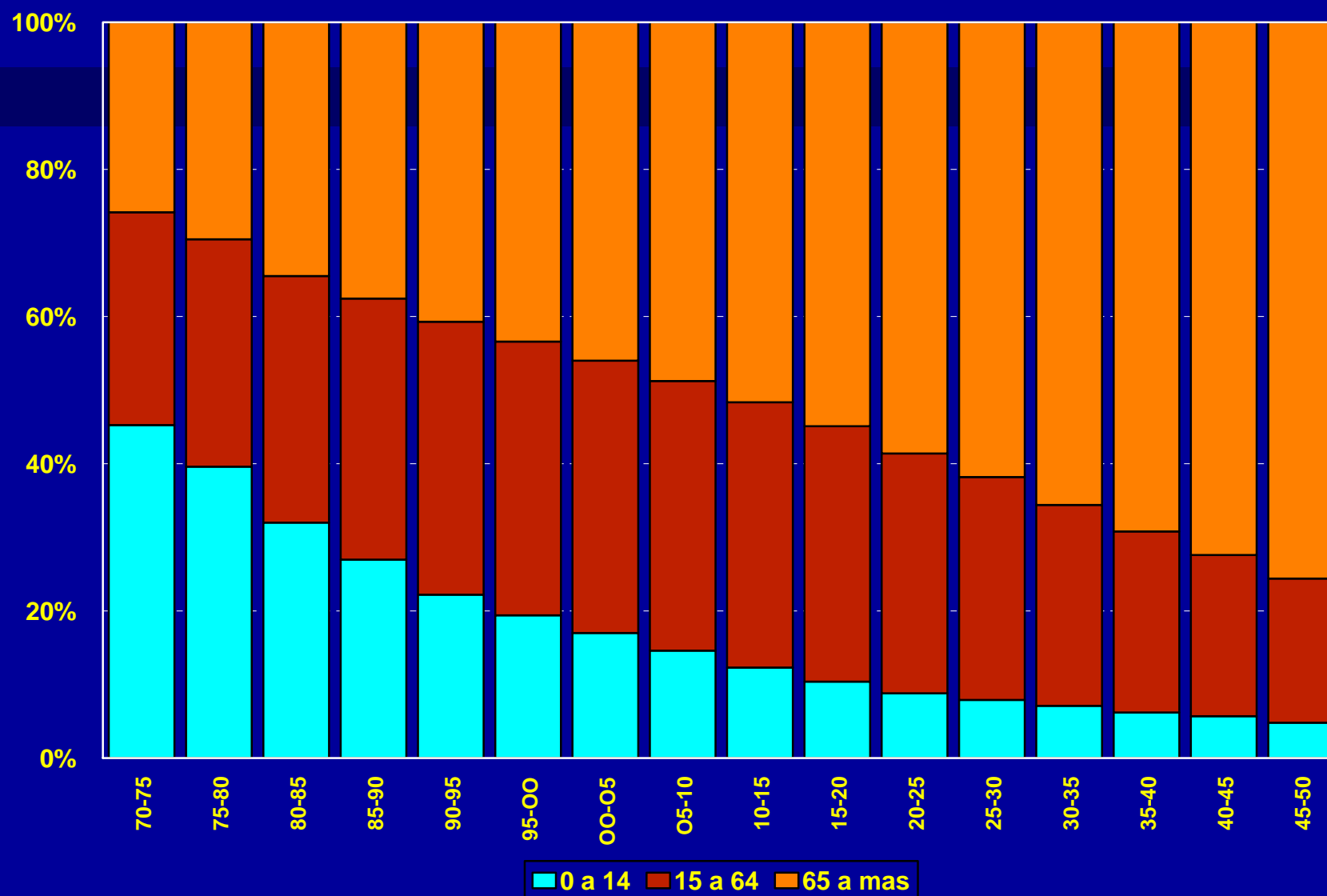
- Epidemia global de enfermedades relacionadas a la hábitos y estilos de vida, llamadas enfermedades no-transmisibles (ENT).
- Países en desarrollo, las ENT explican alrededor del 40% de las muertes

## Introducción (2)

- Transición epidemiológica
- Guatemala en zonas rurales, persisten una prevalencia alta de enfermedades infecciosas,
- Principales Ciudades del país, 70% de la población, se aprecia el proceso de transición epidemiológica.



# Mortalidad Proporcional por grupos de edad, por Quinquenios. Latinoamerica 1970-2050



# Antecedentes

- Teculután 1997

	Causa Básica de Muerte	%
1	Infarto Agudo de Miocardio	6.62
2	Bronconeumonía	4.42
3	Insuficiencia Cardíaca Congestiva	2.94
4	Cáncer Hepático	2.94
5	Accidente Cerebro Vascular	1.47

# Objetivo General

Determinar la Prevalencia de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles en familias nucleares en la zona urbana del municipio de Teculután, Agosto 2002

## Objetivos Específicos

1. Identificar el comportamiento de los Factores de Riesgo de Hipertensión Arterial y Obesidad en el municipio de Teculután.
2. Determinar el nivel de conocimiento y actitudes a cerca del valor nutritivo de los alimentos, preferencias, peso ideal y actividad física.
3. Determinar la prevalencia de tabaquismo y consumo de alcohol

# Material y Métodos

- **Tipo de Estudio:** Observacional Descriptivo Transversal
- **Fecha:** Agosto 2002
- **Lugar:** Municipio de Teculután, Zacapa
- Casco Urbano: 8 barrios
- **Población objetivo:** Familias Nucleares: Padre, Madre y un hijo(a) de 6 a 15 años

# Cálculo del Tamaño de Muestra

- Cálculo del Tamaño de Muestra:

- p: 0,05
- Q: 1-p
- Z: IC 95%
- d: 0,02
- N: 4730

- Tamaño de Muestra: 495
- Número de Familias: 165

$$n = Z^2 \frac{p \cdot q}{d^2}$$

$$N = \frac{n}{1 + (n-1)/N}$$

# Muestreo

Muestreo Estratificado Aleatorio Simple  
proporcional a tamaño de población

# Instrumentos

- Diseño de Cuestionario
- Diseño de Boletas de Medición
- Diseño de Base de datos
- Procesamiento y Análisis en Epiinfo 6.04 d



# Procedimiento de Encuesta

- Elección de Hogares
- Carta de Consentimiento
- Ubicación de hogares
- Encuesta a Madre y Padre.
- Encuesta a la Madre sobre el niño
- Medición Presión Arterial, Peso, Talla y Perímetro Abdominal

# Factores de Riesgo a Estudiar

Factor de Riesgo	Padre	Madre	Hijo(a)
Presión Arterial	X	X	
IMC – Perímetro Abdominal	X	X	X
Calidad de Dieta	X		
Actividad Física	X	X	X
Tabaco – Alcohol	X	X	
Conocimientos e información: peso ideal, alimentación, ejercicio	X	X	
Antecedentes y enf. Actual de ECV, Diabetes y Cáncer ejercicio	X	X	

# Resultados

- Teculután: 121 Km. de Guatemala
- Centro de Salud
- Población mayores de 6 años: 4,730
- Hogares Encuestados: 154 165 (93,33%)
- Personas Encuestadas: 462

<b>N= 154</b>	<b>Padre</b>	<b>Madre</b>	<b>Hijo</b>
Edad (Media)	39,7	36,2	9,7
Grupo étnico: Ladino	95,4 %	96,8%	
Número de hijos (Media)		3,1	
Personas en casa (Media)		5,1	
Años de Estudio (Media)	6,9 años	6,1 años	

# Antecedentes Familiares

	Padre	Madre
Diabetes	37/154 (24,0%)	34/154 (22,1%)
Hipertensión Arterial	56/154 (36,4%)	48/154 (31,2%)
Cáncer	14/154 (9,1%)	18/154 (11,7%)
E.CV	37/154 (24,0%)	37/154 (24,0%)

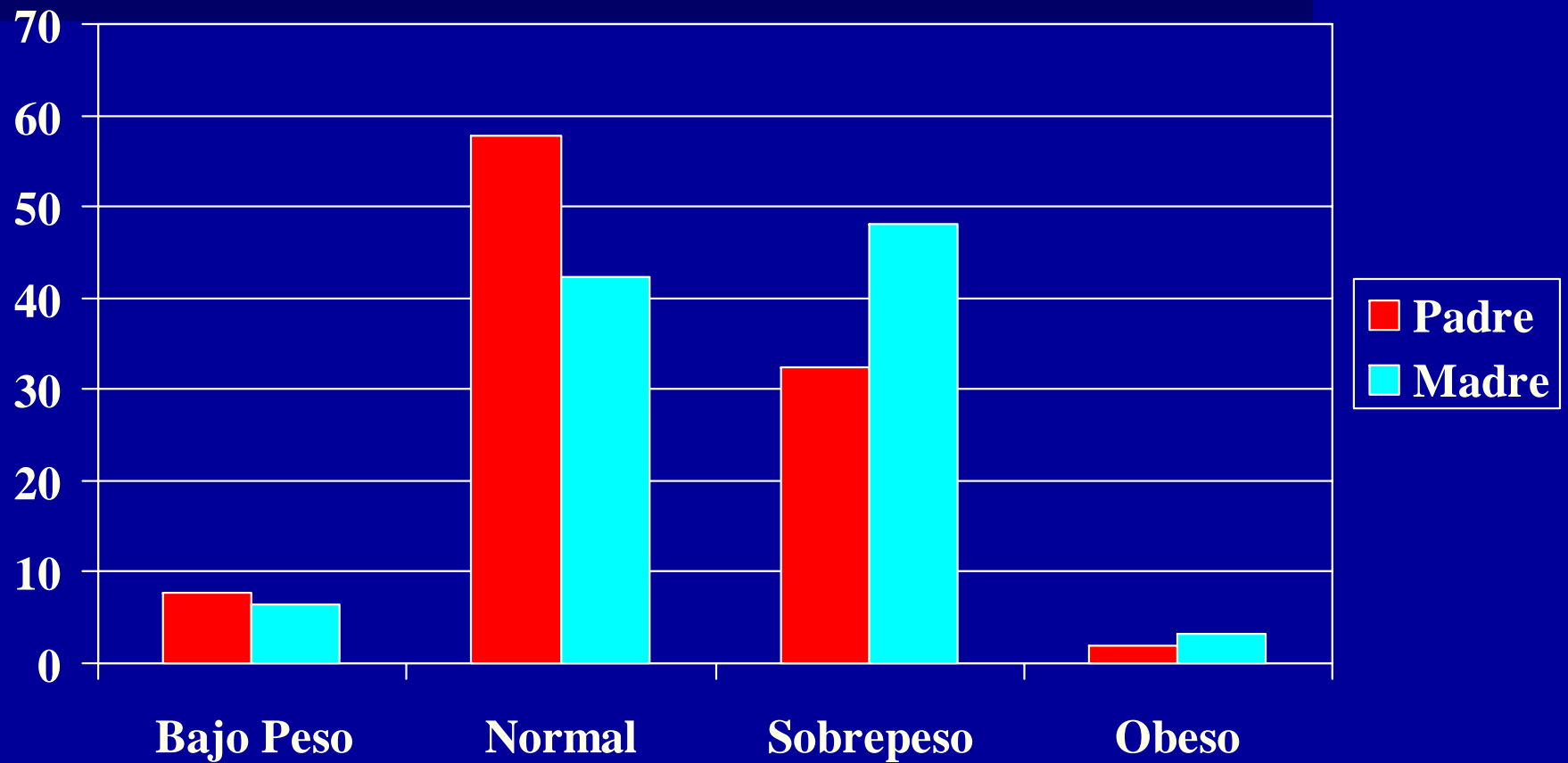
# Antecedentes Personales

	Padre	Madre
Diabetes	7/154(4,5%)	10/154(6,5%)
Hipertensión Arterial	21/154(13,6%)	35/154(22,7%)
Cancer	0/154 (0%)	2/154 (1,3%)
E.CV	4/154 (2,6%)	7/154 (4,5%)

# Controles Anteriores

	Padre	Madre
Control Colesterol	36/154 (26,4%)	37/154(24,0%)
Control PA	68/154 (44,2%)	76/154(49,4%)

# Auto Percepción sobre Peso





# Conocimientos

- El 50 % de la población de padres y madres, no tiene correcto conocimiento sobre nutrición,
- El 93 % de las mujeres: abdomen grande y ser gordo es malo para la salud
- El 63% de la población: hacer ejercicio despues de los 40 años es bueno
- El 57% de los hombres se han efectuado exámenes de colesterol y opinan que la HTA se cura.

## Nutrición (1 vez a la semana)

- Consumo de Grasas Animales: 87.7%
- Consumo de Proteínas: 68.8%
- Consumo de Carbohidratos: 69.5%
- Consumo de Verduras: 12.3%
- Consumo de Frutas: 74.7%

# Hipertensión Arterial

- Prevalencia de hipertensión: 9.42%
  - Madres: 8.44%
  - Padres: 10.39%.

# Consumo de Tabaco

- Prevalencia de Tabaquismo 47,3% en padres
- Prevalencia de Tabaquismo 27,8% en madres
- Edad de Inicio Padre: 18 años
- Edad de Inicio Madre: 18 años
- Tiempo de Fumador: Madre 8 años
- Tiempo de Fumador: Padre 12 años

# Consumo de Alcohol

- Consumo de alcohol: Padres 53,2%  
Madres 53,1%
- Edad de Inicio Madre: 21 años  
Padre: 18 años

Cerveza mayor consumo: Padres 67.6%  
Madres 68.6%

# Factores de Riesgo

Factor de Riesgo	Padre	Madre
PA $\geq$ 140/90 mmHg	10,39%	8,44%
IMC $\geq$ 28 (Obeso)	31/154 (31,8%)	64/154 (41,6%)
P abdominal: 94cm (padre) 80cm (madre)	58,4%	80,5%

# Actividad Física

	Padre	Madre
Sentado todo el tiempo	41/153(26,6%)	17/153(11,1%)
No hace caminatas	101/153(65,6%)	113/153(73,4%)
TV mas de 4h	20/154 (13,0%)	22/153(14,4%)

# Actividad Física del Niño

	Prevalencia
TV de Lunes a Viernes (+3h/d)	48/154(31,2%)
TV Fines de semana (+4h/d)	57/154 (37,5%)
Educación Física (2 días)	128/154(83,1%)
Nunca sale con los padres	88/154(57,1%)



## Discusión

- Conocimiento inadecuado sobre nutrición
- La percepción de peso normal y obesidad refleja aspectos culturales
- Prevalencia de hipertensión arterial en personas jóvenes.
- Sedentarismo en los padres se refleja en los hijos

## Discusión (2)

Los niños pasan muchas horas al día frente al televisor y con poca actividad física

Los padres no participan de actividades protectoras con la familia

## Que sigue después .....

- Concluir la fase analítica del estudio
- Presentar los resultados del estudio a las autoridades y población de Teculután
- Presentación de propuestas integrales, multisectoriales de intervención
- Continuar Investigando

# Agradecimientos

- Municipalidad de Teculután
- Area de Salud de Zacapa
- Centro de Salud de Teculután
- Personal de Salud y Guardianes de la Salud
- Departamento de Epidemiología MSPAS
- Universidad San Carlos
- Centro de Control de Enfermedades (CDC) Atlanta
- A la población de Teculután



Muchas Gracias



# **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE TECULUTAN, ZACAPA, Agosto 2002**

**Programa de Entrenamiento en Epidemiología Aplicada  
Field Epidemiology Training Program  
Universidad San Carlos  
Departamento de Epidemiología MSPAS.  
Centres for Disease Control and Prevention**

## **Participantes**

### **Coordinación General**

Supervisores Generales:

Dr. Augusto López  
Dra Geraldine Grajeda

Supervisores de Equipos:

Dr. Francisco Ardón  
Dr. Mario Gudiel  
Dr. Alfredo Gonzáles

Supervisores de Campo:

Dr. Mario Salazar  
Dra. Betty Gordillo  
Dr. Jorge Cifuentes  
Dr. Otto Rolando Cano  
Dra. Elisa Barrios  
Dr. Elmer Arias

Equipo de Investigadores:



# **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE TECULUTAN , ZACAPA, Agosto 2002**

## **Introducción**

Nos encontramos en medio de una epidemia global de enfermedades relacionadas a los hábitos y estilos de vida, llamadas enfermedades no-transmisibles (ENT). En el mundo desarrollado e industrializado se estima que más o menos el 88% de las muertes son relacionadas a estas enfermedades, mientras en los países en desarrollo, como el nuestro, ellas explican alrededor del 40% de las muertes (Feachem, 1996).

Estas enfermedades han surgido rápidamente como resultado de la estabilidad lograda en la provisión de alimentos, la urbanización y el desarrollo, y ciertamente, los cambios en estilos de vida que esta situación trae consigo. Tales cambios se han dado como parte del fenómeno hoy conocido como 'transición demográfica y de salud'. En los países desarrollados, estos cambios se originan con la paulatina disminución de la alta fertilidad y elevada mortalidad típicas de sociedades agrícolas y menos desarrolladas. Esto dio lugar a la elevación de la expectativa de vida y disminución de las tasas de fertilidad, configurándose un cambio en la pirámide poblacional con un significativo peso de la población de mayor edad (conocido como 'envejecimiento poblacional').

Sobre la base descrita se produjo, desde fines del siglo pasado, lo que se ha llamado la 'transición epidemiológica' y que ha resultado en la disminución de enfermedades infecciosas como primera causa de la mortalidad, para dar paso a la emergencia de enfermedades crónicas y degenerativas (ENT). Mientras los países del hemisferio norte, más desarrollados, han completado el proceso de transición descrito, los países más pobres están en pleno proceso de transición, pero sin haber cancelado los problemas de la alta mortalidad y de las enfermedades infecciosas, descritos antes. Es así, que en Guatemala se puede observar regiones enteras del país, especialmente rurales, donde aún persiste una alta fertilidad, baja expectativa de vida y una prevalencia alta de enfermedades infecciosas, como responsables principales de la morbilidad y mortalidad. Pero al lado de esta realidad, están las ciudades del país, donde hoy viven cerca del 70% de la población, y donde se aprecia un acelerado proceso de transición epidemiológica.

## **Los cambios en la alimentación y la transición de salud**

El aforismo, dime qué comes y te diré quién eres, resulta muy cierto en nuestros días. A diferencia de muchos animales que tienen un conocimiento innato para seleccionar su comida, nuestros genes nos proveen de una limitada guía. Preferimos lo dulce, las grasas y obtenemos placer en la comida. Algo tan simple como eso, le fue útil a nuestro lejano pariente, el Homo Faber, quién gracias a esa 'inteligencia' provista por la evolución, aprendió a desechar las plantas agrias por venenosas y prefirió las grasas –que en época de escasez— le aseguraban más calorías que otros alimentos. Cuando acumulaba más de la cuenta, el exceso lo almacenaba en grasa corporal y eso le permitió sobrevivir épocas de hambruna, que siempre fueron cíclicas (aún hoy en zonas de economía agrícola). Hoy, y aquí en la ciudad, esa grasa extra, no es más un recurso de sobrevivencia sino fuente de muchos problemas.

Dos millones de años después, ya no pasamos 40 horas a la semana trabajando intensamente por proveernos de alimentos, bastan 40 minutos en el mercado. Han cambiado las circunstancias, pero seguimos equipados con los mismos genes primigenios y aquí radica nuestro problema: nuestra cultura y estilo de vida cambian más rápido.



La relativa mayor abundancia de alimentos, el exceso de grasas saturadas en nuestra dieta, los productos refinados, la baja cantidad de fibra, la inactividad física y los medios de información, han distorsionado nuestra alimentación y estilos de vida. El exceso y ya no la escasez nos hace víctimas de un gran número de enfermedades: la diabetes, el infarto, los accidentes cerebro-vasculares y diversos tipos de cáncer.

Dos recientes e importantes avances científicos merecen nuestra atención, con relación al tema. Nos referimos al hecho que hasta hace poco las ENT eran entendidas como procesos 'contraídos' en la edad adulta y que por lo tanto la modificación de hábitos de vida en esa etapa de la vida, era la estrategia preventiva básica. El surgimiento de fuertes evidencias que indican que muchas enfermedades crónicas tienen su origen en la vida fetal y la infancia (hipótesis de Barker) ha revolucionado nuestra comprensión del problema. En efecto, Baker y otros científicos han encontrado evidencia, basados principalmente en información acumulada en Inglaterra, que deficiencias en el crecimiento intrauterino y en la infancia, explican en buena medida la ocurrencia de enfermedades como hipertensión, diabetes y cardiovasculares (dislipidemias), en la edad adulta. Lo interesante es que el surgimiento de la obesidad puede potenciar estos problemas. Trabajos realizados en la India, Brasil, China y Guatemala, indican confirman la hipótesis de Barker en países en desarrollo. Como se ve, nuestros problemas de malnutrición temprano en la vida aparecen también unidos al desarrollo de ENT. Una oportunidad para hacer coincidir esfuerzos de salud en la misma dirección.

El segundo tema de importancia es el descubrimiento de factores de alimentación deficientes que están relacionados con la prevención de ENT. Es el caso de los antioxidantes, sustancias que ayudan a remover el daño oxidativo incurrido en la producción de energía en nuestro cuerpo, y por lo tanto nos confieren un efecto protector. Dietas deficientes en ciertas vitaminas (por ejemplo: A, C y E), presentes en muchas frutas; o minerales como el Zn y el Selenio, presentes en alimentos de origen animal, pueden ser un factor contribuyente al desarrollo de ENT. El reconocimiento que la Homocisteína es un factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular, y la subsiguiente demostración que la Vit.B6 y el Ácido Fólico están asociados a su producción, ilustran el caso.

Muchos científicos, coinciden en afirmar que estamos inaugurando una nueva era nutricional caracterizada por cambios en la conducta personal, que se acompaña por una reducción en la incidencia de numerosas enfermedades crónicas, especialmente las cardio-vasculares (Popkin, 1996).

## **Obesidad**

La obesidad es un problema que está en ascenso en el mundo y constituye un factor de riesgo muy importante a ser evaluado. Estudios en Latinoamérica (Sánchez-Griñan y Jacoby, datos sin publicar, 1992) señalan que entre mujeres con al menos un hijo nacido en los previos 5 años, un 30% de ellas está por encima del límite de sobrepeso, medido de acuerdo al Índice de Masa Corporal, IMC (Peso/Talla<sup>2</sup>). Este índice es apropiado para evaluar sobrepeso y obesidad en poblaciones y se interpreta de la siguiente manera: Por debajo de 18 indica desnutrición; entre 18-24.9 rango normal; de 25-29.9, sobrepeso, y por arriba de esta última cifra, se considera obesidad. En términos de prevalencias 17.5% de la población de mujeres tiene sobrepeso y 13.2% se encuentran por encima de 29, es decir obesidad.

Es importante señalar, como en otros trabajos realizados en Latinoamérica, que existe una relación inversa entre obesidad y educación. Así, el menor número de años de estudio está asociado a mayor obesidad, mientras hay menos obesidad entre personas con más de 14 años de educación (Jacoby, Datos sin publicar, 1996). Existen fuertes evidencias entre la asociación de pobreza y obesidad.

## Factores de riesgo conductuales

Entre estos factores mencionamos la alimentación, la actividad física, el fumar y consumo de alcohol. Nos referiremos a cada uno de ellos por separado. En relación a la dieta existe muy poca información que nos permita una apreciación clara de las costumbres de alimentación de la población. La mayoría de estudios hasta la fecha se han centrado en los problemas de alimentación de los niños pequeños y en mujeres embarazadas.

Un aspecto importante dentro de los hábitos conductuales que pueden afectar nuestra salud es el ejercicio. Seclén reporta que en un distrito de clase media de la ciudad de Lima encontró un 28% de entrevistados que realizaban algún tipo de actividad fuera de su horario de trabajo; esto mostró que el ejercicio físico no es común en esta población.

El consumo de cigarrillo en ese mismo distrito fue de 21%, pero la cantidad consumida es menor de 10 cigarrillos por día (riesgo CV). Por otro lado en Lima/Tarma encontramos que casi 10% fumaba más de 10 cigarrillos por día, cifra relativamente baja si se compara a Costa Rica (32%) o Framingham, USA (28%). En todo caso, es importante citar la referencia del estudio de CEDRO realizado en 1989 entre personas entre 12-50 años, donde encontraron que el 42% de los hombres y 13 de las mujeres, fumaban diariamente, ocasionalmente o habían fumado alguna vez en su vida. Como puede apreciarse, aquí nuevamente lo más saltante es la dificultad de comparar resultados, aspecto que debemos tratar de eliminar para futuros trabajos. Lo cierto es que las tendencias de consumo de cigarrillo están subiendo de manera significativa en Latinoamérica como revela un estudio de la OPS (1992) y la razón hombres: mujeres se está reduciendo. Así, en Perú esa razón era de 5.3 en 1971 y en 1988 fue de 1.6, indicando que más mujeres están adoptando el hábito de fumar.

El consumo de alcohol ha sido estudiado también pero con datos difíciles de interpretar. En efecto, el estudio de Seclén muestra que la prevalencia de consumo (?) fue de 39% en Lima pero reporta que no se trata de un hábito diario. Esto requiere un examen más detenido para su futura evaluación.

## Factores de riesgo culturales

Es importante mencionar que existen una serie de percepciones en la población sobre que es 'bueno y que no' respecto a su salud. Por ejemplo entre poblaciones de pobres migrantes es deseable el sobrepeso en la medida que esto puede ser sinónimo de buena salud y protección frente a la escasez. Por otro lado, poblaciones más acomodadas e influenciadas por los modelos internacionales de belleza, la obesidad resulta despreciable. Podemos decir que algo similar ocurre con el cigarrillo o el consumo de alcohol que el 'mass media' se esmera en mostrar como conductas ideales, buscando atraer al público juvenil principalmente.

## Prevención vs. Tratamiento

El reconocimiento de que existe un largo período de latencia entre la exposición a los riesgos de salud y la aparición de la enfermedad, ha conducido a la aceptación de estrategias de *prevención primaria* (tanto individual como poblacionales) como las alternativas más poderosas para combatir el desarrollo de muchas enfermedades crónicas.

La importancia otorgada a la *prevención primaria* y al escrutinio de factores de riesgo de enfermar y no de *enfermedades per se* son hoy herramientas fundamentales para combatir las enfermedades crónicas y hasta para predecir el advenimiento de epidemias en el futuro. Ahí están los casos de los proyectos MONICA en Europa, Karelia en Finlandia, el Geneva Bus Santé 2000 project en Ginebra y las encuestas del Centro de Control de Enfermedades de Atlanta en USA.

Hoy se conoce que la gran mayoría de enfermedades crónicas, tienen su origen en la infancia y adolescencia, y que además la familia funciona como una agrupación o 'cluster' donde, vía herencia y factores de socialización, se reproducen y perpetúan ciertos problemas de salud como obesidad, diabetes y enfermedades cardiovasculares. Estos hechos nos llevan a plantear que en un estudio de factores de riesgo de ENT, la inclusión de los miembros de la familia es un elemento fundamental con miras al desarrollo de intervenciones preventivas futuras.

## **PROPOSITO**

Desde el punto de vista de salud pública, lo importante es investigar los factores de riesgo que llevan a las ENT mencionadas, con el fin de establecer medidas de prevención o terapéuticas tempranas.

El presente trabajo presenta la metodología para desarrollar una encuesta y examen de salud que identifique la prevalencia y el estado actual de una serie de factores de riesgo de enfermedades no-transmisibles (Diabetes, Hipertensión Arterial, Obesidad e Hipercolesterolemia) en el municipio de Teculután. Esta encuesta, además, debe establecer las bases para un monitoreo periódico de dichos factores de riesgo y planificar intervenciones educativas y de salud, ya que la misma naturaleza del problema requiere de acciones tanto apropiadas como sostenidas en el tiempo. A esos factores de riesgo nos referimos a continuación.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la Prevalencia de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles en familias nucleares en la zona urbana del municipio de Teculután, Agosto 2002

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar el comportamiento de los Factores de Riesgo de Hipertensión Arterial y Obesidad en el municipio de Teculután.
2. Determinar el nivel de conocimiento y actitudes a cerca del valor nutritivo de los alimentos, preferencias, peso ideal y actividad física.
3. Determinar la prevalencia de tabaquismo y consumo de alcohol.
4. Determinar la prevalencia de accidentes de tránsito

## **METODOLOGIA**

### **TIPO DE ESTUDIO**

Se realizará un estudio de tipo Transversal, identificando los Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles del núcleo Familiar.

### **AREA DE ESTUDIO**

El municipio de Teculután del Departamento de Zacapa, casco urbano. Cuenta con 8 barrios: El Centro, Bajada del Río, San José, Barrio Nuevo, Barranca Seca, El Calvario, Colonia GyT y la Maquina.

La población del casco urbano, mayores de 6 años es de 4730 habitantes. EL número de hogares en es de 1034 que se distribuye como muestra el cuadro anexo

BARRIO	Número de Hogares	Población
Barranca Seca	103	616
Barrio San José	109	694
El Calvario	44	216
Barrio Nuevo	156	571
El Centro	364	1333
Colonia GyT	44	162
Bajada del Río	139	1083
La Máquina	15	55
	1034	4730

#### POBLACIÓN DE ESTUDIO:

La familia nuclear, Padre, Madre e Hijo entre 6 y 15 años

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Toda familia que compuesta de padre, madre y un hijo entre 6 y 15 años

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Familia donde Falte el padre o la madre  
Familia sin hijos en ese grupo de edad  
Madres embarazadas

#### CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA:

Se utilizara con un nivel de confianza de 95%.

Una precisión de 2%, y se utilizara la prevalencia más baja esperada, Diabetes, en 5%

La **N** La población será de 4730.

Se calculará el tamaño de muestra en base a las siguientes fórmulas:

$$\text{Fórmula } n_0 = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + (n_0 - 1)/N}$$

Al tamaño calculado se incrementara un 20% de pérdidas potenciales.

Se calculan las personas que serán estudiadas y se les divide entre 3, como integrantes de cada familia.. EL número total de hogares se distribuirá proporcionalmente entre los barrios.

**Método de Muestreo.** Muestreo Aleatorio Estratificado por Barrios.

## FACTORES DE RIESGO A EVALUAR

FACTORES DE RIESGO A EVALUAR	MADRE	PADRE	NIÑO
Presión Arterial	SI	SI	
Peso, Talla y Perímetro de Cintura	SI	SI	
Calidad de dieta	SI		
Actividad Física	SI	SI	SI
Fumar	SI	SI	
Alcohol	SI	SI	
Conocimientos y actitudes sobre peso ideal, alimentación, y ejercicio	SI	SI	
Antecedentes y enf. Actual de ECV, Diabetes y Cáncer	SI	SI	
Accidentes de Transito		SI	

Para la recolección de información existen dos instrumentos:

- **Encuesta de Prevalencia.**- En la que se recolectara información a través de la visita domiciliaria en las familias seleccionadas y que comprende información general del entrevistado ( madre, padre, hijo), identificación de factores de riesgo.
- **Hoja de Registro de Mediciones antropométricas** que se recolectará inmediatamente después de la encuesta..- Para identificar a todos los encuestados para la toma de muestra para laboratorio..

Otros materiales:

- **Mapa por Barrios.**- De la jurisdicción de Teculután, con los hogares a ser encuestados.
- **Hoja de consentimiento** para la participación en el estudio que deberá ser firmado previamente por las familias seleccionadas